31761 09701987 1

UNIVERSITY
OF
TORONTO
LIBRARY

Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/biologischeprobl00rolp

Philos
Ethics
R755

BIOLOGISCHE PROBLEME

ZUGLEICH

ALS VERSUCH ZUR ENTWICKLUNG

EINER

RATIONELLEN ETHIK

VON

W. H. ROLPH.

ZWEITE, STARK ERWEITERTE AUFLAGE.

4 3 4 6 7
10 | 11 | 98

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1884.

Das Recht der Uebersetzung bleibt vorbehalten.

VORWORT

ZUR ERSTEN AUFLAGE.

Ursprünglich sollten die folgenden Blätter sich ausschliesslich mit der ethischen Frage beschäftigen und nur die Kritik einiger herkömmlichen Systeme, sowie besonders der »Data of Ethics« von Herbert Spencer enthalten und in England publicirt werden. Aber der Kritik schloss sich bald der eigene Versuch an, wobei sich dann die Nothwendigkeit ergab, auf eine Reihe biologischer Fragen näher einzugehen, als anfänglich im Plane lag. So entstanden die drei theoretisch-biologischen Kapitel, die jetzt den Kern des Werkchens bilden, welche jedoch, vielleicht mit Ausnahme des letzten derselben, das nur für den Zoologen geschrieben ist, mit dem übrigen Inhalt eng zusammenhängen.

Als Entschuldigung für viele Mängel der Arbeit möchte ich den Umstand geltend machen, dass dieselbe in Madeira geschrieben ist, wo mir so gut wie keine einschlägige Literatur zu Gebote stand. Das wenige literarische Material, das ich benutzen konnte, verdanke ich der Freundlichkeit meiner hiesigen Freunde und Leidensgefährten Prof. Dr. Langerhans und Dr. Valaority. Ich habe in Folge dessen Citate möglichst vermieden und würde die Arbeit in ihrem derzeitigen Zustande überhaupt nicht veröffentlicht haben, falls ich mir Aussichten machen dürfte, sie vollkommener durcharbeiten zu können. Gänzlich unterdrücken aber mochte ich sie um so weniger, als ich erwarte, dass sie auf dem Gebiete der Biologie durch die Aufwerfung neuer Fragen Veranlassung

zu manchen fruchtbaren Untersuchungen geben wird. Kühne Zusammenfassung unverbundener Einzelthatsachen durch das Band einer, wenn auch gewagten, Hypothese hat der Wissenschaft noch immer genützt: Und nur hierauf kommt es mir an.

Funchal, im November 1881.

Der Verfasser.

VORWORT

ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

Dem Verfasser des vorliegenden Werkes ist es nicht mehr vergönnt gewesen, die zweite Auflage selbst zu veröffentlichen.

William Henry Rolph wurde am 26. August 1847 als der Sohn des Mr. Mair Rolph und der Frau Johanna Mathilde geb. Beck zu Berlin geboren, erhielt aber englisches Bürgerrecht. Er studirte an den Universitäten Berlin und Leipzig Naturwissenschaften, im Besonderen Zoologie, und erlangte an letzterer die philosophische Doktorwürde. Seine Inaugural-Dissertation ist betitelt: »Beitrag zur Kenntniss einiger Insektenlarven«. Er wurde dann an der Universität Leipzig Assistent bei Prof. Leuckart und habilitirte sich dort als Privatdocent der Zoologie. Im Jahre 1876 erschienen seine »Untersuchungen über den Bau des Amphioxus lanceolatus« (Leipzig, Wilhelm Engelmann). Im folgenden Jahre suchte er Kräftigung seiner angegriffenen Gesundheit in Ems, später im Süden und kehrte im Sommer 1879 nach

Leipzig zurück, in der Hoffnung, sich wieder seinem Berufe widmen zu können; sein sich steigerndes Lungenleiden zwang ihn jedoch bald, denselben gänzlich aufzugeben. Er lebte nun, mit Ausnahme der Sommer von 1880 und 1882, im Süden. Im Sommer 1883 kehrte er nach Berlin zurück und erlag hier am 1. August seinem Leiden.

Die sechs ersten Kapitel des vorliegenden Werkes sind von Dr. Rolph selbst als druckfertig für eine zweite Auflage bezeichnet worden. Auch das siebente Kapitel schien in der Umarbeitung im Wesentlichen vollendet zu sein, obwohl es vom Verfasser noch nicht einer endgültigen Revision unterzogen worden war. Der unterzeichnete Herausgeber hatte daher nur hin und wieder einen sprachlichen Fehler, den der Verfasser bei der Durchsicht übersehen hatte, zu verbessern, und hat sich im Übrigen keine Veränderungen erlaubt. Dagegen befand sich das letzte Kapitel noch in einem unvollendeten Zustande, da der Verfasser nicht bei allen für dasselbe bestimmten Aufzeichnungen angegeben hatte, wo sie eingerückt werden sollten. Der Herausgeber musste daher an einigen Stellen selbständig disponiren. Veränderungen aber hat er auch an diesem letzten Kapitel, abgesehen von einigen wenigen lediglich stilistischen Korrekturen, nicht vorgenommen.

Schon eine oberflächliche Vergleichung der beiden Auflagen wird zeigen, wie sorgfältig Dr. Rolph an der Verbesserung der ersten gearbeitet hat. Nur wenige Seiten sind ganz unverändert geblieben. Im ersten Kapitel ist die Erörterung über die Teleologie (S. 17—20) neu hinzugekommen. Das zweite ist nur wenig verändert worden. Das dritte ist um 5 Seiten vermehrt. Das vierte ist wesentlich umgearbeitet: mehrere Seiten sind gestrichen und eben so viele eingefügt worden. In der That ist die Abhandlung auch gerade durch die Beseitigung mancher Stellen verbessert

worden. Das fünfte Kapitel ist gänzlich umgearbeitet und hat mehr als den doppelten Umfang erhalten. Diesem »Beitrag zur Kritik des Darwinismus«, wie Dr. Rolph das umgearbeitete fünfte Kapitel bezeichnete, darf besonderer Werth beigemessen werden. Der Verfasser glaubte (so schrieb er dem Unterzeichneten) »durch die Herbeiziehung neuen und positiven Beweismaterials« (wie es nun in der II. Auflage enthalten ist) »jetzt im Stande zu sein, Darwin und Spencer unanfechtbar zu widerlegen«; und andrerseits meinte er auch seine »eigene Position bedeutend befestigt zu haben«. Die Punkte, in denen er von der Darwin'schen Theorie abweicht, hat er S. 114 kurz zusammengefasst. Das sechste Kapitel ist um 4 Seiten vermehrt und ausserdem sind die drei ersten des siebenten hinzugenommen worden. Dieses hat den doppelten Umfang erhalten. Endlich das letzte Kapitel hat einen Zuwachs von 13 Seiten erfahren. Das ganze Werk ist so im Ganzen um vier Bogen vermehrt worden.

Dr. Rolph hatte seine ersten Vorarbeiten für die »Biologischen Probleme« englisch geschrieben und scheint, wie aus einem Briefe an den Unterzeichneten hervorgeht, die Absicht gehabt zu haben, diese zweite Auflage in's Englische übersetzen zu lassen; jedoch war nicht festzustellen, ob er in dieser Hinsicht bereits Verhandlungen angeknüpft hatte.

Möchte das vorliegende Werk, das so viel des allgemein Interessirenden enthält, in weiten Kreisen Verbreitung finden, und möchte ihm die ehrende Anerkennung zu Theil werden, die es in so hohem Maasse verdient.

Berlin, im März 1884.

G. v. Giżycki.

INHALT.

Seite

Einleitung 1

I. Evolutionslehre 4

II. Subjective Systeme 21

III. Herbert Spencer's Hedonismus 32

IV. Problem der Ernährung 55

V. Problem der Vervollkommnung 71

VI. Problem der Fortpflanzung 121

VII. Animale oder natürliche Ethik 170

VIII. Humane Ethik 190

Einleitung.

Derjenige, welcher versucht eine schwebende Streitfrage zu lösen, wird zuerst die Vorfrage zu erledigen haben, welche Untersuchungsmethode einzuschlagen sei. Er wird unter den sich darbietenden Methoden diejenige auswählen, die ihm mit grösserer Sicherheit als die anderen ein richtiges, ungetrübtes Resultat verspricht; ein Resultat, das möglichst alle Erscheinungen im Bereiche der Frage natürlich und gesetzmässig erklärt, und auf der anderen Seite mit keiner Beobachtung in unlösbarem Widerspruch steht. Die erste Vorbedingung des Gelingens ist die möglichste Ausschliessung jeder subjectiven, rein auf dem Gefühl oder auf einer conventionellen Ansicht beruhenden Meinung, welche die Entscheidung präjudiciren könnte. Denn dem Forscher ist es völlig gleichgiltig, welchen Inhaltes das Resultat ist, ob es die Frage nach dieser oder jener Seite entscheidet. Nicht das »Was, das wahr ist« geht ihn an, sondern nur »Das, was wahr ist«. Es findet sich, und er muss sich mit jedem Resultat abfinden, mag es nun eine vorgefasste Meinung bestätigen, oder sie verwerfen. Der Forscher muss sich vom Einfluss seines Gefühles, wenn irgend möglich, völlig befreien, um sich ungetheilt seiner Erkenntniss hingeben zu können; denn diese beiden Principien sind Antagonisten.

Jede Erkenntniss beruht auf sinnlicher Wahrnehmung, auf Beobachtung; nur diejenigen Vorgänge sind unserer Erkenntniss direct zugänglich, welche in den Bereich unserer sinnlichen Wahrnehmung fallen, oder welche wir durch irgend welche Kunstgriffe

in diesen Bereich bringen können. Vorgänge, für welche das letztere nicht zutrifft, können wir jedoch indirect durch Analogie ebenfalls erschliessen, wenn es uns gelingt, sie auf andere Vorgänge zurückzuführen, die uns zugänglich sind. Damit ist das Reich des »Ignorabimus« sehr eng umschrieben, und es gehört wohl fast noch grösseres Selbstvertrauen und grössere Kühnheit dazu zu behaupten, dass uns ein bestimmter Vorgang stets unerklärlich bleiben werde, als dazu, das Gegentheil auszusprechen.

Diese Sätze sind geradezu trivial, und in der Wissenschaft auch allseitig anerkannt; kann man doch sogar umgekehrt sagen, dass eine Wissenschaft nur soweit existirt, als sie es sind. Unsere Erkenntniss auf allen Feldern des Wissens beruht denn auch in der That auf der Befreiung des Beobachters von conventionellen Meinungen und auf Anwendung der exacten Methode.

Die gesammten Naturwissenschaften, die Heilwissenschaft, die Geographie, die Geschichte, die Rechtswissenschaft u. s. w. können nur fortschreiten, wenn sie, mehr und mehr befreit von dem Zwange einer vorgeschriebenen Tendenz, sich ihren Weg selber wählen dürfen. Aber es giebt nun Gebiete, die nach der vulgären Meinung der Wissenschaft unzugänglich sind, nicht etwa weil keine betreffenden Beobachtungen vorlägen, sondern weil eben diese Beobachtungen und die daraus gezogenen Schlüsse auf jenen Gebieten keine Beweiskraft besässen. Wenn nun auch diese letztere Ansicht mit der höheren geistigen Entwicklung der Menschen an bindender Kraft immer mehr einbüsst; wenn sich auch immer mehr die Ueberzeugung Bahn bricht, dass die exacte Forschung überall nicht blos gleich berechtigt, sondern auch gleich beweiskräftig ist; so bilden die Vertreter dieser Ueberzeugung doch der befangenen Menge gegenüber nur ein kleines Häuflein.

Lange bildete die Philosophie eines der Gebiete, auf welchen fast nur mit Begriffen, die einer bestimmten Realität gänzlich entbehrten, manipulirt wurde, und auf welchen jegliches Argumentiren auf subjectiven Theorien und idealen Abstractionen beruhte.

In jüngster Zeit hat sich glücklicherweise auch hierin ein Umschwung vollzogen. Die Philosophen, in der Erkenntniss, dass sie Geist und Arbeit im gegenseitigen Kampfe mit Theaterwaffen nutzlos verschwenden, wenden sich selbst an die exacte Wissenschaft, um ihren Beweisen Schneide und Schärfe zu geben. Und so wird der Kampf auf das Feld gespielt, wo er allein ausgefochten werden kann. Aber wenn nun auch die Bekanntschaft mit diesem dem Philosophen unerlässlich geworden ist, so ist sie doch in vielen Fällen eine nur oberflächliche geblieben, und oft geradezu mehr ein Coquettiren mit, als ein wirkliches Eingehen in den Geist und die Logik der Empirie. Es wird die Aufgabe einer jungen Generation sein, Philosophie nicht mit Hilfe der Naturwissenschaften, sondern durch dieselben zu studiren, Philosophie in Naturwissenschaft aufzulösen.

Fast völlig in den Banden der hehren Ideale, der schönen Gefühle und der subjectiven Meinungen liegt aber noch die Ethik. Denn auch die sogenannten rationellen Schulen mit ihren oft so schroffen Lehren sind nicht etwa Ableitungen aus exacten Beobachtungen, sondern vielmehr aus subjectiven, bald optimistischen, bald pessimistischen Ansichten. Nur ab und zu taucht einmal eine wissenschaftliche Motivirung auf, und die wenigen Versuche, die in dieser Richtung gemacht worden sind, waren eher Misserfolge als Erfolge, da sie sich nie ganz vom subjectiven Theoretisiren fern zu halten vermochten. Selbst das consequenteste rationelle Werk über Ethik ist von diesem Vorwurfe nicht ganz frei zu sprechen, und ich glaube, dass der Misserfolg von Herbert Spencer's geistreichem Werke Data of Ethics (London 1879. 2d Edition) wesentlich dadurch zu erklären ist, dass auch er mit einer ethischen Theorie begann, statt mit ihr zu endigen.

I. Evolutionslehre.

Wozu sind wir auf der Welt, was ist der Zweck unseres Daseins? fragt der Philosoph, und legt mit eben dieser Frage den Grund für spätere Irrthümer. Denn so unverfänglich sie auch scheinen mag, so hat sie doch schon eine subjective Annahme zur Voraussetzung, nämlich die Theorie, dass das Weltall und der Mensch zu einer gewissen Leistung, zu der Erfüllung einer vorgesetzten Aufgabe, eines Zweckes erschaffen seien, oder dass sie sich zum Mindesten in dieser Tendenz entwickelt hätten. Diese Frage führt eine höhere Intelligenz ein, welche mit der Production der Welt und ihres Inhaltes eine zielbewusste Absicht verfolgt habe. Und zwar kann dann die Wirksamkeit dieser Intelligenz als eine noch fortdauernd creativ und directiv thätige, oder als eine jetzt unthätige gedacht werden. Acceptiren wir diese Theorie in der einen oder der anderen Form, so vereinfachen wir unsere Aufgabe ebenso wie unsere Untersuchungsmethode ungemein. Wir halten uns damit für alle Fälle eine Hinterthür offen, durch die wir bei jeder passenden Gelegenheit hindurchschlüpfen können. Sobald wir keine sonst plausibele Ursache für einen Process, keinen Beweis für eine Behauptung anzuführen gewillt oder im Stande sind, dann treten wir durch die mit den Worten »Tendenz, Bestimmung, Mission« überschriebene Pforte aus dem Studirzimmer hinaus in die unbeschränkte Freiheit der Imagination. So verlockend diese Ansicht aber auch nach einer Seite hin sein mag, so dürfen wir uns durch sie doch nicht von dem Boden einer möglichst exacten Untersuchung ableiten lassen. Es ist nicht nur die Rücksicht auf das Princip der möglichst exacten Untersuchung, welche dieses Opfer erzwingt, son-

auch die Rücksicht auf andere Gründe. Führen wir die zielbewusste Kraft einer höheren Intelligenz, die Teleologie als Stütze für unsere eigenen Behauptungen ein, was hindert dann unsere Gegner, sie als Stütze für die ihrigen einzuführen? Denn wir können doch wohl nicht annehmen, dass wir keine Gegner finden werden, oder uns der Hoffnung hingeben, dass diese über das Ziel und die Wege einer Tendenz derselben Meinung sein werden als wir! Wir würden demnach Angriffen ausgesetzt sein, die durch eben die Hinterthür in unser Studirzimmer hineinschlüpfen, welche wir für uns selbst offen gelassen haben.

Nun haben aber ausserdem die Forschungen auf den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft Ergebnisse geliefert, welche eine möglichst wissenschaftliche Untersuchung nicht ausser Acht lassen darf, und welche die Bestimmungstheorie, soweit sie einen dauernden creativen oder directiven Einfluss behauptet, recht erschüttert, ja sogar ganz zu Boden geworfen haben. Man darf es heute nicht mehr wagen, sich auf dieselbe zu stützen, oder sie gar zur Grundlage eines Gebäudes zu machen. Die neueren Forschungen haben in allen Zweigen der Naturwissenschaft zu immer festerer Begründung der Entwicklungstheorie geführt, jener Theorie, welche Kant-Laplace zu unserem Planetensystem, Lyell zu der Bildung der Kruste unserer Erde, Lamarck-Darwin zu der Bildung der unsere Erde bewohnenden Organismen in Beziehung gesetzt haben. Die Anordnung unseres Planetensystemes, die Gestalt und Beschaffenheit der Oberfläche unserer Erde, die Gesammtheit der Organismen ist nach dieser Theorie nicht aus einem einmaligen oder wiederholten Schöpfungsact hervorgegangen, sondern sie hat sich conform den inneren und äusseren Bedingungen aus sich selbst heraus entwickelt. Diese Entwicklungstheorie ist jetzt wissenschaftlich so fest begründet, dass sie die Grundlage jeglicher auf irgend welchen Grad von Wissenschaftlichkeit Anspruch machenden Untersuchung bilden muss für Jeden, der nicht im Stande ist, ihre Unrichtigkeit wissenschaftlich zu beweisen.

Mit der Einführung der Evolutionstheorie ist jedoch die völlige Ausschliessung der Bestimmungstheorie noch nicht erreicht. Denn die Evolution kann ja, wie erwähnt, auch so gedacht werden, dass sie nur den ihr von der Bestimmung uranfänglich vorgeschriebenen Weg einhielte: sie könnte eine Tendenz haben, eine Tendenz, die der Materie nicht als eine Eigenschaft ab initio inhärent, sondern ihr bei der Entstehung als eine die natürlichen Gesetze eigenmächtig durchbrechende Kraft mitgegeben worden sei, ihr von nun an innewohne, und der Entwicklung die Richtung bestimme. Das Weltganze wäre dann gedacht als ein Organismus, welcher sich in der Richtung auf eine von einer ausserhalb stehenden Intelligenz in Gedanken realisirte Vollkommenheit, und vermöge einer ihm von dieser Intelligenz verliehenen gesetzlosen Kraft, entwickelt.

Aber auch gegen diese Wendung der Frage sprechen die Resultate der neueren wissenschaftlichen Ergebnisse. Der Fluss wählt seinen Lauf gemäss inneren Bedingungen, besonders gemäss der jeder Flüssigkeit eigenthümlichen Eigenschaft der leichten Verschiebbarkeit ihrer Theile gegen einander, und gemäss den äusseren Bedingungen. Diese letzteren sind besonders die Anziehungskraft der Erde oder die Schwere, welche die Richtung, in welcher die Verschiebung der Wassertheile stattfindet, bedingt, und die Terrainbeschaffenheit, welche diese Richtung modificirt und von der verticalen Fallrichtung in die sich der Horizontalen nähernde Flussrichtung überführt. Ausser diesen Hauptbedingungen wäre aber noch eine ganze Reihe von anderen in Betracht zu ziehen; so die Beschaffenheit des Gesteins, auf dem das Wasser abfliesst, und in welches es auf mechanischem und chemischem Wege seinen Lauf einzeichnet; ferner die von dem Quantum der Niederschläge abhängende Menge des Wassers, die ihrerseits Einbusse erleidet durch Verdunstung und mechanische Aufsaugung in Erdreich und Organismen; endlich kommt auch noch die reibende Thätigkeit der mit dem Strome fortgeschwemmten festen Partikel etc. in Betracht. Der wirklich beobachtete Flusslauf ist das Resultat aller dieser Bedin-

gungen und wirkenden Ursachen, nicht aber das Ergebniss eines zielmässig verfolgten Planes; nicht causae finales, sondern causae efficientes haben das Flussbett gegraben und den Lauf des Flusses bestimmt.

Was aber auf unorganischem Gebiete gilt, hat, wie uns Darwin und seine Nachfolger gezeigt haben, auch auf organischem seine Giltigkeit. Die Entwicklung des Organismus, welcher plastisch und verwandlungsfähig ist wie der mythische Proteus, wird bestimmt durch innere und äussere Bedingungen, wie der Fluss und sein Lauf; sie ist ein Compromiss zwischen beiden, ein Anpassungsprocess, der ohne Ende ist ausser in zwei Fällen: im Falle die völlige Anpassung erreicht ist, und im Falle die Discrepanz zwischen inneren Bedingungen und äusseren so gross oder so schnell wirksam geworden, dass eine Anpassung unmöglich wird. Der letztere Fall hat den plötzlichen Tod des Individuums oder das Aussterben der Art zur Folge; er bringt die Entwicklung des Organismus definitiv zum Abschluss, während im ersten Falle nur eine Stillstandsperiode einzutreten braucht.

Schon Lamarck hatte die Behauptung aufgestellt, dass alle Thiere sich auseinander entwickelt hätten und nicht einzeln geschaffen worden seien. Aber es lagen damals zu wenig positive Beobachtungen vor, auf die sich der Zoologe hätte stützen können, um dieser Behauptung Anerkennung zu verschaffen. Alle Beobachtungen schienen im Gegentheil die Ansicht Cuvier's zu begünstigen, der aus seinen Forschungen über die Thiere früherer Zeitperioden und aus der Geologie den Schluss ziehen zu müssen meinte, dass es Schöpfungsepochen gegeben habe, und dass wir nur das Ergebniss der letzten Schöpfungsepoche lebend vor Augen hätten. Die neuere Geologie widerlegte diese Ansicht entscheidend; sie bewies die Unhaltbarkeit der Revolutionstheorie, und stürzte damit gleichzeitig die Theorie einer wiederholten Schöpfung. Damit trat die Lamarck'sche genetische Hypothese wieder in ihr Recht ein, und sie erschien denn auch, wie ein Phönix aus seiner Asche, verjüngt, verbessert, eine

geniale Neuschöpfung, unter dem Titel Entstehung der Arten. Es ist Darwin gelungen, die genetische Hypothese so zu stützen, dass sie wissenschaftlich nicht nur möglich geworden ist, sondern dass sie sogar als zweifellos richtig anerkannt werden muss, selbst für den Fall, dass der specielle Darwinismus in derselben versagte. Heute würde die Evolutionstheorie unerschüttert bleiben, auch wenn das Princip der natürlichen Züchtung oder das der geschlechtlichen Auswahl sich als zu hoch angeschlagen herausstellen sollte, ja selbst wenn die treibende Kraft des Darwinismus, der Kampf ums Dasein, zu Falle kommen sollte. Wir würden dann nur genöthigt sein, uns nach einem neuen biologischen und zoologischen Beweis für die geologisch und paläontologisch fest begründete genetische Theorie umzusehen. Wenn also von manchen Seiten gerade der Darwinismus mit besonderer Hitze angegriffen wird, so beruht dies auf Verkennung der Verhältnisse. Mag man ihn immerhin stürzen, die Evolutionslehre, die genetische Hypothese bleibt bestehen; solche Angriffe treffen nicht das Herz der Frage, sie ritzen nur hier oder dort leicht die Haut.

Seinen Ausgangspunkt nimmt Darwin mit der Constatirung zweier thatsächlicher und allgemeiner Eigenschaften der organischen Formen: der Vererbungsfähigkeit und der Veränderungsfähigkeit, und er knüpft nun an die Erfahrungen, die der Züchter von Hausthieren sammelt, an, und findet, dass der Züchter es in seiner Hand hat, gewisse beabsichtigte Eigenschaften den Thieren in ihrem individuellen Leben anzuziehen. Man kann Hühnern durch Verhinderung des Fliegens, also dadurch, dass man sie zum kräftigen Gebrauch der Beine veranlasst, starke Hinterextremitäten anformen; freilich indem man ihnen gleichzeitig die Flügel verkümmert. Man erhält so eine Laufrasse, die sich höchst auffallend von der gewöhnlichen Form unterscheidet. Und was bei Hühnern der Fall, trifft mutatis mutandis bei allen Zuchtthieren zu. Es sind nun die Nachkommen eines Thieres alle einzeln den Eltern ähnlich, aber in verschiedenem Grade, so dass der eine diese, der andere jene

Eigenthümlichkeit mehr als die übrigen zur Schau trägt. Der Züchter wählt nun diejenigen, welche gewisse seinen Intentionen entgegenkommende Eigenschaften der Eltern besitzen, zur weiteren Kreuzung aus. Dadurch häuft er das Maass der intendirten Eigenschaft, oder er vermischt, vereinigt zwei oder mehrere Eigenschaften, z. B. Schnelligkeit mit Spürkraft bei einem Hunde. Der Züchter hat es also bis zu einem gewissen Grade in seiner Gewalt, eine bestimmte, für ihn werthvolle Eigenschaft einem Thiere erst im individuellen Leben anzuformen, und dann dieselbe durch Kreuzung zu vererben und so zu häufen. Er kann dann wieder den ersten Process mit den Nachkommen wiederholen, und so fort, bis das erreichbare Maximum der gewünschten Eigenschaft verwirklicht ist.

Was aber intentionell der Züchter thut, das thut absichtslos die Natur. Die Vermehrung der Thiere und Pflanzen, sagt Darwin, ist selbst bei den mit der geringsten Fortpflanzungsfähigkeit ausgestatteten Organismen eine so bedeutende, dass binnen einer kurzen Zeitperiode die ganze Erde vollgedrängt sein würde, falls nicht die meisten, bevor sie sich fortpflanzen, untergingen. Es muss sich demnach ein Kampf um das Dasein, ein Kampf um die Nahrung einstellen, eine lebhafte Concurrenz besonders zwischen denjenigen Geschöpfen, welche auf dieselbe Nahrung angewiesen sind. Aus diesem Kampfe werden diejenigen siegreich hervorgehen, welche durch gewisse günstige Eigenschaften vor den anderen bevorzugt sind, oder sich besser als die anderen der Nahrung bemächtigen können. Der Fuchs, welcher besser läuft als seine Kameraden, fängt mehr Hasen, und der Hase, welcher besser läuft als die seinen, entgeht dem Fuchs und den Hunden. So kräftigt der jagende Fuchs seine eigenen Beine, aber auch gleichzeitig die des Hasen. Der schnelle Fuchs wird sich besser ernähren, wird überleben, ebenso wie der schnelle Hase; er wird endlich eine Verbindung eingehen, die seine Eigenschaften auf wenigstens einen Theil der Nachkommen vererbt, vielleicht sogar accumulirt durch die gleiche Eigenschaft der Mutter. Und ebenso wie Gestalt und Leistungsver-

änderungen, so ziehen sich in der freien Natur auch Schutzorgane, Pelz, Borsten, Stacheln, Schuppen, Panzer u. s. w. dadurch, dass die so begünstigten Individuen überleben.

Aber noch mehr! Wie wir sehen, dass das Männchen nur durch Bestehen eines indirecten Kampfes um die Nahrung zur Gründung einer Familie kommen kann, so bedarf es auch sehr oft ausserdem noch eines directen Kampfes, eines Duelles mit einem Nebenbuhler, um das Weibchen zu erringen. Der physisch stärkere oder geschicktere, oder der mit besseren Waffen ausgerüstete, wird aus diesem Duelle, das zuweilen oft wiederholt werden muss, siegreich hervorgehen, und er wird seine vortheilhaften Eigenschaften und Fähigkeiten auf die Nachkommen vererben. Wir kennen nun viele Verhältnisse, in denen die Männchen sich weniger durch ein Duell, als durch einen Wettstreit um das Weibchen bewerben. Sie paradiren in glänzender Kleidung vor demselben und zeigen sich im besten Lichte; und das Weibchen wählt denjenigen Bewerber, welcher seinem Geschmack am besten zusagt. Damit ist für die Wirkung der geschlechtlichen Auslese das weiteste Züchtungsfeld, nämlich das des individuellen Geschmackes, der Stimmung, geöffnet; und wenn wir alle diese Ursachen aufsummiren, so brauchen wir in der That kaum eine andere, um die Entwicklung der Thiere auseinander zu erklären. Finden wir andere zu diesen hinzu, so wird dadurch nur die Zeit, die die jetzige Lebewelt zu ihrer Entwicklung gebraucht hat, abgekürzt. Jemand, der den Zeitraum, das Schrittmaass zu bestimmen wüsste, in welchem sich, unter Voraussetzung obiger Ursachen, die jetzige Lebewelt entwickelt haben kann, und die Zeit, die sie wirklich gebraucht hat, der würde aus der Vergleichung beider Grössen finden können, ob die obigen Ursachen zur Erklärung ausreichen, oder ob wir andere dazu finden müssen.

Der Darwinismus verbreitete mit einem Schlage ein überraschendes Licht auf eine Menge bis dahin ganz unverständlicher Erscheinungen und Vorgänge; und man darf wohl sagen, dass sich seit Darwin eine neue Epoche zum mindesten in der Zoologie und

Botanik entwickelt habe. Wir sind jetzt im Stande, die merkwürdige Anpassung der Geschöpfe an ihr Lebensmittel und an ihre Lebensbedingungen zu verstehen. Oberflächliche Aehnlichkeiten von Thieren und Organen von Thieren, die in demselben Lebensmittel leben, und welche früher nur als ein Naturspiel hingenommen werden konnten, finden nun ihre natürliche Erklärung. Grabbeine, Flossen, Flugorgane, auf Grund desselben Constructionsprincipes in den verschiedenen Typen des Thierreiches entwickelt, zeigen oberflächlich betrachtet so grosse Aehnlichkeit, dass sich die Zoologen in vielen Fällen selbst bis in die letzte Zeit dadurch haben irre leiten lassen. Und scheinbar unbedeutende Verschiedenheiten, wie z. B. die horizontale Stellung der Schwanzflosse bei den Walen im Gegensatz zu der verticalen bei den Fischen, gewinnen plötzlich eine unterscheidende Bedeutung. So haben erst die neuesten Untersuchungen die Brachiopoden von den Mollusken zu den Würmern, die Entenmuscheln und Seepocken von den Mollusken zu den Krebsen, die Pentastomen von den Würmern zu den Gliederthieren gesetzt.

Die Rückbildung durch Parasitismus stellt sich nun ebenfalls nur als eine Anpassung dar, durch welche der Parasit sich derjenigen Organe, die er nicht mehr braucht, zu seinem Vortheil entledigt; denn ein nutzloses Organ behalten und weiter ernähren heisst Einnahme verschwenden. Ebenso erklärt sich die Entwicklung von Gift- und Stinkdrüsen durch Anpassung, und fernerhin die ganze als Mimicry bezeichnete Reihe von Erscheinungen, durch die das Thier sich verstellt, sich maskirt, sich verkleidet in eine Form, die ihm Schutz gegen Angriffe gewährt.

All dieses läuft darauf hinaus zu zeigen, dass die Art, die Species, nichts constantes, nichts unveränderlich gegebenes sei. Unsere jetzige Lebewelt hat sich im Gegentheil aus der Fauna und Flora einer früheren Zeit entwickelt, wie jene wiederum aus einer früheren, und so fort.

Nichts wird besser als ein concretes Beispiel im Stande sein zu zeigen, was die Schlussfolgerungen des Darwinismus sind:

Die Vorfahren des Maulwurfes, insectenfressende Raubthiere, fanden das Futter so rar, dass sie sich an den Rand des Elends gebracht sahen. Um ihre Nahrung zu erwerben, mussten sie die grössten Anstrengungen machen. Unter ihnen aber befanden sich Individuen mit etwas dickeren, mehr schaufelförmigen Vorderfüssen, und sie fingen an, dieselben zum Erscharren von Insecten zu gebrauchen. Das gelang trefflich: die gewiss zuerst recht verdriessliche Arbeit war lohnend, und kräftigte zu gleicher Zeit Muskeln und Knochen der Vorderfüsse. Die Existenz der Nachkommenschaft, auf die sich diese Vorzüge vererbten, war gesichert, so lange sie sich mit Erfolg auf das Ergraben der Nahrung legten. Und zwar sicherten diejenigen sich eine bessere Nahrung, eine kräftigere Constitution und eine zahlreichere Nachkommenschaft, die erfolgreicher graben konnten, als ihre Concurrenten. Durch platte, schaufelförmige, kräftige Vorderbeine ausgezeichnete Geschlechter züchteten sich durch Auslese, und als das Arbeitsfeld zum grössten Theil unter die Erde verlegt war, kam auch die mehr oder weniger günstige Form des Kopfes und der Hinterbeine, sowie die cylindrische Gestalt des ganzen Körpers in den Bereich der formenden Kraft der natürlichen Züchtung. So entstand der Maulwurf in seiner abnormen Körperbildung, ein Resultat der Einwirkung äusserer Lebensbedingungen auf den plastischen Organismus. Da Veränderungen der Organisation überall nur an die schon vorhandene Organisation anknüpfen können, so ist die Verwandlungsfähigkeit gewissermassen eingeschränkt. Sie kann aus dem sogenannten Typus des Thieres nicht herausfallen, und dieselben Verwandlungen in den äusseren Lebensbedingungen werden nicht dieselben Resultate liefern können. Aber in gewissen Grenzen übereinstimmende Resultate rufen sie allerdings hervor, und unter der Formenreihe der Insecten repräsentirt die Maulwurfsgrille, Gryllotalpa, den Maulwurf. Es lassen sich endlose Beispiele zur Illustration und zum Beweise desselben Processes anführen, aber ich beschränke mich auf dieses eine. Es illustrirt den Vorgang hinreichend, und mehr zu thun habe

ich in diesen Seiten nicht die Absicht. Wer sich gründlicher unterrichten will, findet dazu in den Schriften der Darwin'schen Schule, oder, was dasselbe sagen will, in denen der gesammten neueren Zoologie und Botanik, hinreichende Gelegenheit. Was ich in Obigem verständlich zu machen gesucht habe, ist der aus der Darwinschen Lehre hervorgehende Satz: Der Maulwurf hat nicht Grabfüsse, um zu graben, sondern er hat Grabfüsse, weil er gräbt; der Maulwurf ist ein Maulwurf geworden, weil er durch die Existenzbedingungen zwangweise dazu gemacht worden ist.

Die natürliche Züchtung bemächtigt sich, den Verhältnissen entsprechend, hier des einen, dort des anderen Organes und wandelt dasselbe in eine Form um, die dem Träger einen Vortheil im Kampf ums Dasein gewährt. Eine solche Umwandlung aber braucht nicht immer aus einer deutlichen Fortentwicklung zu bestehen, sondern sie beruht eben so oft auf einer Rückentwicklung; in jedem Falle aber bezeichnet sie einen errungenen Vortheil für das betreffende Geschöpf. Denn die Erhaltung eines Organes, welches nicht mehr functionirt, ist für den Organismus ein Luxus und legt demselben Ausgaben auf, die ihn benachtheiligen in der Concurrenz mit anderen. Wir müssen also das Herabsinken eines Cirripeden von der Höhe der Organisation einer Entenmuschel auf die Tiefe eines Rhizocephalen, z. B. einer fuss-, mund- und darmlosen Sacculina, als einen Entwicklungsfortschritt bezeichnen; eben so wie das Aufsteigen des Pferdes aus der eocänen Form des Anchitherium, oder der Comatula, des Eocrinus und Pentacrinus aus den uralten Cystideen und Blastoideen, des Vogelstammes aus dem der Saurier. Denn es muss immer fest gehalten werden, dass das Resultat der Anpassung nicht gleichzusetzen ist dem, was wir Fortentwicklung zu nennen belieben. Die Anpassung hat absolut keine Tendenz, kein Streben Formen zu liefern, welche nach menschlicher Vorstellung sich als höhere darstellen würden; sie hat nur den Erfolg bessere, angepasstere zu entwickeln. Und wenn dies den Verhältnissen nach nicht möglich ist, so lässt sie die Art ausfallen, merzt sie aus.

Sie waltet mit völliger Rücksichtslosigkeit und mit schroffer Grausamkeit. Ob ein Organismus erhalten wird oder nicht, ist ihr völlig gleichgiltig, und sie würde ebenso kaltblütig die ganze organische Schöpfung aussterben lassen, als einem einzigen Leben ein Ziel setzen. Ja sie ist eben durch das Princip der Anpassung oft selbst an dem Aussterben der Organismen schuld. Sie entwickelt jetzt ein Organ, eine Eigenschaft, die später in einer weiteren Entwicklungsphase zum Untergang der Art führt. Sie versieht ein Geschöpf jetzt mit Flügeln, weil sie ihm vortheilhaft sind, und eben diese Flügel mögen, wenn der Continent versinkt und sich in ein weitläufiges Inselreich verwandelt, das Aussterben der Art veranlassen, sofern sie sich nicht bei Zeiten das Fliegen abgewöhnt, und ihre Flügel wieder einzieht; ein Vorgang, der besonders schön durch Beispiele von den Kerguelen und anderen isolirten Inselgruppen gezeigt wird. Wir können uns sehr wohl vorstellen, dass die Anpassung aus einem freilebenden Thiere, z. B. einer Milbe, einen temporären Ectoparasiten entwickelt, ihn stationär macht, und dann in einen Entoparasiten verwandelt, der auf eine ganz bestimmte Thierform angepasst ist; dass sie hierauf den Wirth durch irgend eine Ursache aussterben lässt, und so auch den Gast tödtet, den sie zuerst systematisch der Mittel, ohne den Wirth zu leben, beraubt hat. Stirbt der Hund aus, wo bleibt das Pentastomum, das sich fraglos aus der freilebenden Form einer Milbe entwickelt hat? Haben wir die besondere Stufenleiter auch nicht mehr, so geben uns doch gewisse Milben, die ectoparasitisch, z. B. auf Vögeln, leben, dann die Krätzmilben, dann die Hypodermaarten, welche entoparasitisch an den grossen Blutgefässstämmen von Vögeln schmarotzen, endlich die Talgdrüsenmilbe, eine vollständige Uebergangsreihe zum Pentastomum. Verfügten wir über eine hinreichende Zahl von Beobachtungen an fossilen Thieren, und besonders über eine genaue Kenntniss der damaligen Lebensbedingungen, so würden wir im Stande sein, nicht nur zu sagen, welche Veränderungen in den Lebensbedingungen alle jene fossilen Geschöpfe haben aussterben machen, sondern

wir würden auch in ihrer historischen Entwicklung diejenige Anpassungsveränderung namhaft machen können, welche den Keim zu dem späteren Untergang der Thiere gelegt hat.

Es ist hier der Ort, noch eine fernere Erwägung anzuschliessen. Die Anpassung bedient sich nicht allein plastischer Thätigkeit im Grossen, sondern sie bemächtigt sich auch ebenso der Triebe und Gefühle. Die Empfindung von Leid und Lust beruht auf der Entwicklung der Sinnesorgane, und sie unterliegt ebenso der Anpassung und Züchtung als andere Functionen. Leidempfindung in irgend einem Organe ruft eine Reaction hervor, die die Tendenz hat, dem Leid zu entfliehen; Lustempfindung dagegen ruft ein Beharren im Genuss hervor. Die Anpassung und Züchtung erhält diejenigen Thiere, die durch präcisere und schärfere Leidempfindung sich prompter der Gefahr entziehen, und sie vertieft so sowohl das Empfindungs- als das Actionsvermögen. Sie erhält diejenigen, die durch sinnlichere Empfindung der Freude zum Beharren oder zum Wiederaufsuchen vortheilhafter Genüsse getrieben werden; und sie bekümmert sich nicht um die Gefahr, die darin liegt, dass etwa einmal das Leid durch allzu heftige Repräsentation Paralyse oder Tod, oder die Genüsse durch allzu grosse Anreizung Erschöpfung, Krankheit, Untergang hervorrufen können. Die Anpassung denkt nur an, und berücksichtigt nur, die augenblickliche Lage, nicht aber die Zukunft.

Was auf den einen Organismus anwendbar ist, das muss, mutatis mutandis, auch auf den anderen anwendbar sein, es muss also endlich auch der Mensch unter der Herrschaft der Lebensbedingungen stehen wie das Thier, wenn auch vielleicht nicht in gleichem Grade und in anderer Weise.

Knüpfen wir an unser oben gegebenes Beispiel vom Flusslauf wieder an, welchen wir erkannt haben als das Resultat der Gesammtbedingungen seiner Existenz, seines Lebens. Er formte sein Flussbett nicht bestimmungsgemäss, sondern bedingungsgemäss. An den Fluss aber schliesst sich die Möglichkeit der Communication.

In der abgewaschenen Erde, zwischen den Wurzeln von fortgeführten Pflanzen und Bäumen, trägt er Pflanzensamen in die Ebene, die er dort absetzt, und der treibende Holzstamm ist das erste Communicationsmittel. Der Fluss wird eine Verkehrsstrasse, und an seinem Ufer siedeln sich Ortschaften an, entstehen Städte, die zum Centrum mächtiger Staaten werden. Der Fluss hatte nicht die Tendenz in einer gewissen Weise zu fliessen, damit er etwa später eine Verkehrsstrasse werden und somit zur Bildung mächtiger, von der Vorsehung beabsichtigter Staaten die Grundlage liefern könne. Dass sich die Wege der Civilisation ihm anschliessen, ist unter den gegebenen Bedingungen ein ganz gesetzmässiger, natürlicher und nothwendiger Entwicklungsgang. In letzter Instanz: die physikalischen Bedingungen eines Landes, welches in so engen Beziehungen zu dem Charakter und der historischen Entwicklung eines Volkes steht, dass es providentiell für eben dieses Volk geschaffen zu sein scheint, bilden nur einen Theil der äusseren Bedingungen, welche neben den inneren den Charakter der Bewohner geformt, und den Lauf der socialen und politischen Entwicklung des Volkes erzwungen haben. Und wie wir in der Thierwelt sahen, dass ähnliche Lebensbedingungen auch äusserlich ähnliche Gestalt producirten, aber auf Grundlage und im Rahmen des gegebenen Typus, so auch beim Menschen. Die oberflächliche Aehnlichkeit im Bau und Charakter der Küsten-, Gebirgs-, Steppen-, Waldbewohner ist nicht zu verkennen und oftmals so gross, dass sie zu systematischen Irrthümern führen kann. Anthropologie und Geschichte geben hierfür Belege, und die Richtigkeit des Ausspruches, dass es nichts Neues gebe, als was schon einmal geschehen sei, beruht eben auf der Hervorbringung ähnlicher Vorgänge und Producte durch ähnliche Ursachen. Haben wir uns zum Meister aller einschlagenden Beobachtungen gemacht, so können wir mit derselben Sicherheit den Lauf eines Flusses, als den Lauf der Entwicklung einer Thierspecies, den Lauf der socialen und politischen Entwicklung eines Volkes und den Lauf der Gestirne berechnen und bestimmen.

Als beiläufiges Resultat dieser Erörterung ergiebt sich noch ferner ein Satz, der durchaus festgehalten werden muss: dass nämlich, wohin wir immer blicken, das augenblicklich Wahrgenommene nur eine Phase in einer Entwicklungsreihe darstellt, welche gleich consequent und gesetzmässig ist, mag sie sich von unserem Gesichtspunkte als eine aufsteigende oder absteigende darstellen; eines Entwicklungsprocesses, der sich in seinen Extremen sowohl durch die Langsamkeit als durch die Schnelligkeit seines Verlaufes unserer unmittelbaren Wahrnehmung entziehen kann.

Aber auch jetzt noch geben sich die Anhänger der Teleologie nicht für überwunden. Zwar erkennen viele die Beweiskraft der gegen sie in's Feld geführten Argumente an, aber sie versuchen den Streich zu pariren. Zwar geben sie dabei, wie ein à outrance kämpfender Feind, das Land als unhaltbar auf, aber sie glauben dadurch die Hauptstadt retten zu können.

In höchst geistreicher Weise adoptiren sie, wie dies neuerdings E. Commer gethan hat (Die philosophische Wissenschaft, ein apologetischer Versuch. Berlin, 1882 p. 109), die Gesetzmässigkeit der Entwicklung; behaupten jedoch, dass die schöpferische Intelligenz der Materie die Tendenz der Entwicklung eben in der Form jener unabänderlichen Naturgesetze mitgegeben habe.

Mit einer solchen Theorie, welche »Eingriffe einer freien Intelligenz in den Ablauf der Naturerscheinungen« bestreitet, und »sich den ersten Entwurf jenes ganzen gesetzmässigen Ablaufes der Naturprocesse, und zwar durchaus vor dem ersten Anfange des Ablaufes selbst, durch die göttliche Causalität entstanden denkt«, kann sich in der Praxis der Naturforscher sehr wohl befriedigt erklären. Sie gewährleistet ihm die völlige Freiheit der exacten Methode, ja sie thut sogar mehr, sie erkennt direct die Empirie als den einzigen Weg der Erkenntniss an.

Mit dieser Form der Teleologie ist offenbar die Behauptung ausgesprochen, dass die Gottheit in einem einmaligen Schöpfungsacte die elementare Materie mit allen ihren unveräusserlichen Eigen-

schaften und Kräften so erschaffen habe, dass sie, in der Folge völlig sich selbst überlassen, aus sich selbst heraus die beabsichtigte Welt entwickelte. Danach ist also nicht die geordnete Welt erschaffen, sondern eine ungeordnete, vermuthlich das Chaos. Aber das Chaos mit den ihm innewohnenden ordnenden und entwickelnden Kräften, die sofort in Thätigkeit traten. Die Jetztwelt also hat sich aus dem Chaos auf Grund der der Materie planmässig anerschaffenen Eigenschaften durchaus gesetzmässig entwickelt. Sie ist eine von der Gottheit ab initio beabsichtigte Entwicklungsphase der Welt, auf dem Wege vom Chaos zu der der Intelligenz vorschwebenden Vollendung.

Will also der Philosoph das Bild der Vollendung, will er das Ziel der Weltentwicklung erkennen, so hat er sich an den Naturforscher zu wenden. Er muss mit ihm auf dem Wege exacter Forschung die Richtung oder Tendenz der bisherigen Entwicklung zu ergründen, und die Gesetze festzustellen suchen, welche die Entwicklungsrichtung bestimmen. Das wird ihn in den Stand setzen, Folgerungen auf die fernere Entwicklung zu ziehen, ja dieselbe vorherzuberechnen; denn nach der Voraussetzung liegt die Tendenz in den unveränderlichen Gesetzen, steht aber nicht über ihnen.

Da nun auch der Mensch einen Theil der Welt bildet, und zur Verwirklichung des idealen »Zieles« derselben seinen Theil beizutragen hat, so wird auch für die Erforschung der Zukunft und der Bestimmung der menschlichen Dinge die exacte Forschung die einzige feste Unterlage bilden. Der teleologische Philosoph wird die Bestimmung des Menschen aus seiner Geschichte, im weitesten Sinne des Wortes, zu erkennen suchen. Er wird sich zuerst bemühen aus der Beobachtung der animalen Lebensthätigkeit ein Princip des animalen Lebenszieles abzuleiten, und so die ersten psychischen Grundlagen festzustellen, auf denen sich die menschliche Natur aufbaut. Er wird dann dazu übergehen, auch das Ziel des menschlichen Handelns erfahrungsgemäss festzustellen, und untersuchen, welche »Bestimmung« sich in der Entwicklung der Geschichte des Menschen

offenbart. Ist ihm dieses gelungen, so wird er auf Grund seiner Untersuchungen im Stande sein, eine Actionsnorm aufzustellen, welche die Handlungsweise des Menschen in Harmonie setzt mit der künftigen und nothwendigen Entwicklung der menschlichen Dinge.

Dem unheilvollen bisherigen Einfluss der Teleologie auf die Entwicklung der Erkenntniss ist hiermit ein Ende gemacht. Denn es ist unmittelbar einleuchtend, dass wir hiernach a priori in keiner Weise eine Aufklärung, weder über den eigentlichen Schöpfungsact, noch über die Ziele der schöpferischen Intelligenz, erhalten konnten noch können.

Die Teleologie giebt es danach auf, uns mit einer fertigen Tendenz entgegenzutreten; sie fährt nur fort, das Vorhandensein einer Tendenz zu behaupten, deren Feststellung sie nun der exacten Wissenschaft überlässt. Zwischen den Zeilen aber liest man, dass es ihr in letzter Instanz um die Tendenz gar nicht besonders zu thun ist. Die schöpferische Intelligenz ist es, die sie retten will.

Es geht uns hier nichts an, was der Philosoph und Theologe etwa über diese Auffassung sagen werden; der consequente Empiriker wird sich nicht mit ihr befreunden können, denn er kennt von vornherein keinen Anfang aller Dinge. Es wird dem menschlichen Geiste sehr schwer, sich von der Vorstellung zu trennen, dass es doch einmal einen Anfang, eine Schöpfung gegeben haben müsse. Er argumentirt immer noch, dass ehe das All entstehen konnte, doch einmal Nichts dagewesen sein müsse. Ja warum denn? Im Gegentheil: Ehe das All entstehen konnte, muss schon Etwas dagewesen sein! Nachdem wir unwiderleglich erfahren haben, dass Materie und Kraft unverwüstlich, unvernichtbar, kurzum ewig sind; nachdem uns bewiesen ist, dass sie sich wohl verwandeln und umsetzen, aber ebensowenig in Nichts auflösen als aus Nichts entstehen kann, ist die Anerkennung einer Schöpfung eine wissenschaftliche Unmöglichkeit.

Die Ursache, weshalb wir uns so schwer von dem Gedanken eines Anfangs losmachen können, liegt offenbar darin, dass alles

Andere Anfang und Ende zu haben scheint, dass alles Andere einmal entstanden zu sein scheint. Wenn wir aber genau zusehen, finden wir leicht, dass das ein Irrthum ist. In der Natur giebt es nirgends Anfang noch Ende; diese Ausdrücke beziehen sich immer auf mehr oder weniger willkürliche Grenzbestimmungen von Vorgängen, die in Wirklichkeit in einander übergehen, wie eine Minute in die andere. Der Mensch hat aus Unkenntniss die Continuität der Naturerscheinungen aufgelöst, und, verführt durch sinnliche Eindrücke, die Welt mit einzeln für sich existirenden Dingen angefüllt. Wie der Mensch, anknüpfend an die sehr auffällige Erscheinung des Sonnenlaufes, zuerst den Tag und später die anderen Zeitmaasse als für sich existirende Dinge schuf; so verfuhr er auch mit der Materie. Er betrachtet die individuelle Gestalt, unter welcher sich ihm ein Ding präsentirt, als ein isolirtes Ganzes, welches entsteht und vergeht, statt als eine Verwandlungsform einer anderen Gestalt, die sich jedoch unseren Sinnen nicht als abgeschlossenes Ganzes präsentirte. Der Baum war, so zu sagen, längst da, bevor wir ihn aus der Erde hervorwachsen sahen; er lag im Samenkorn, in der Erde, in der Luft, aber er präsentirte sich uns damals nicht als ein abgeschlossenes Ganzes. Und ebenso mit dem Thier, in der That mit Allem. Nicht die Dinge, sondern nur unsere Begriffe davon haben Ende und Anfang. Wir fixiren in dem ewigen Umwandlungsprocess des Stoffes eine Summe von Phasen, welche sich unserer Wahrnehmung besonders aufdrängen, und unterscheiden sie sprachlich und begrifflich als besondere individuelle Objecte, die uns nun endlich erscheinen. Das wirklich Reale aber ist nicht das Anfangen und Aufhören, das Entstehen und Vergehen, sondern gerade im Gegentheil das Unvergängliche in ewiger Wandelung. Die Natur kennt weder Anfang noch Ende. —

Ich gebe mich nicht der Illusion hin, durch diesen Abschnitt irgend Jemand von der Richtigkeit der Evolutions- oder Descendenztheorie überzeugt zu haben; das haben weit Bessere vergebens versucht. Ich habe das aber auch nicht beabsichtigt. Der Zweck die-

ses Abschnittes war nur der, zu zeigen, dass die Naturwissenschaft einen Weg kennt, auf dem die Erscheinungen sich gesetzlich und natürlich erklären lassen: dass sie ohne die Tendenztheorie auskommen kann und muss. Jedenfalls aber, denke ich, wird der Leser aus diesem Abschnitte die Ueberzeugung gewonnen haben, dass die Tendenztheorie, wie ich oben sagte, zu erschüttert ist, um länger die Grundlage für eine wissenschaftliche Untersuchung abgeben zu können, selbst wenn man principiell ihre Zulassung gestatten wollte.

II. Subjective Systeme.

Wir kehren hiernach zu der Frage zurück, mit der wir begonnen haben, aber wir formuliren sie so, dass sie das Resultat nicht mehr präjudicirt. Nicht: wozu ist ein Geschöpf auf der Welt, sondern: was thut es auf der Welt, sollte die Frage lauten. Was ist sein Ziel, sein Streben auf der Welt? Damit treten wir in medias res der Ethik.

In der Beantwortung dieser Frage haben alle philosophischen Schulen etwas gemeinsames: Glückseligkeit in der einen oder der anderen Form und Verkleidung ist das Ziel des menschlichen Lebens. Es wählen zwar nicht alle Schulen dasselbe Wort, oder verbinden mit ihm denselben Begriff, aber im Grunde meinen sie dasselbe. Wenn also ein Anhänger der utilitarischen Schule Glückseligkeit definirt als das erhabene Gefühl, zur stetigen Veredelung des Menschengeschlechtes und zur Vermehrung seiner Glückseligkeit beigetragen zu haben, so ist das weniger eine Definition des Begriffes, als eine Angabe des Weges, auf welchem Glückseligkeit zu erreichen sei. Das erhabene Gefühl kann aber nur als ein glückliches, freudiges gedacht sein. Der Utilitarier versteht also unter Glückseligkeit ein Maass von Genuss und Freude.

Dem gegenüber definirt ein kirchlicher Intuitivist (Mallock in: Is Life worth Living 1879 und in Atheistic Methodism. Nineteenth Century. January 1880.) die Glückseligkeit als eine doppelte: eine diesseitige, die der Gläubige als Gottseligkeit und Heiligkeit bezeichnet, und eine jenseitige, die er die ewige Seligkeit nennt. Die diesseitige Glückseligkeit, oder die Gottseligkeit, ist nun auch hier offenbar nichts als das Mittel, die jenseitige Glückseligkeit zu erwerben. Leider hat uns Mallock nirgends eine Definition des Zustandes der Gottseligkeit gegeben. Ich mag also vielleicht irren, wenn ich denselben folgendermassen definire: Gottseligkeit ist der Gemüthszustand, in welchen der Gläubige geräth, wenn er, im Bewusstsein, den Religionsvorschriften gemäss gelebt zu haben und Gott angenehm zu sein, die Leiden des Daseins vergisst. Findet diese Definition den Beifall Mallock's oder nicht, immer wird die irdische Glückseligkeit des kirchlichen Intuitivisten ein Gefühl von Freude ausdrücken müssen. Aber nicht das Mittel, sondern das Endziel hat uns hier zu beschäftigen: die ewige Seligkeit. Sie aber besteht nach den Kirchenlehren unzweifelhaft aus einem Superlativ von Freudeempfindung, aus einem Maximum von Freuden gegenüber einem Minimum von Leiden. In der That hat Spencer vollkommen Recht, wenn er als das den verschiedenen Begriffen von Glückseligkeit Gemeinsame einen Ueberschuss der Freudeempfindungen über das Leid ansieht. Damit aber ist eine fernere Einstimmigkeit constatirt, die Einstimmigkeit des egoistischen Zieles.

Aber hier hört die Harmonie der Schulen auch auf. Mit der Beantwortung der Frage, auf welchem Wege erringen wir die Glückseligkeit, diesen Ueberschuss von Freuden über Leiden, trennen sich die Schulen. Sie antworten zwar alle: Dadurch, dass man das Gute thut und das Schlechte meidet; aber über den Begriff des Guten und des Schlechten, über das, was das Rechte ist, sind sie uneinig.

Dein Gewissen sagt es Dir, antwortet der Intuitivist, der Stoiker. Das Bewusstsein von Recht und Unrecht ist dem Menschen

vom Schöpfer eingepflanzt, ist ihm angeboren. Dieses angeborene Gefühl für das Rechte soll seine Richtschnur im Handeln sein.

Die Offenbarungen der Gottheit sagen es Dir, entgegnet der kirchliche Intuitivist oder Dogmatiker. Folge den Geboten, die in den Offenbarungen Gottes niedergelegt sind, und Du wirst wissen und thun, was recht ist. Gottes Willen thun ist der Weg zur Seligkeit.

Das Gute ist das, was der Gesammtheit der Mitmenschen den meisten Nutzen bringt, und so das Gesammtmaass der Glückseligkeit auf der Erde hebt, behauptet der altruistische oder uneigennützige Utilitarier.

Das Gute ist das, was Dir selbst am meisten nützt, sagt der egoistische Utilitarier, der Epikureer.

Das Gute ist das, was erfreut, sagt der Hedonist, sagt Aristipp und Spencer.

Die beiden ersten Schulen kann man als dogmatische, und zwar als intuitiv und revelativ dogmatische bezeichnen. Sie gehen von einer These aus, die eine empirische, wissenschaftliche Behandlung ausschliesst. Die drei letzten sind die inductiven Schulen, deren Thesen, falls sie nicht, was häufig der Fall ist, durch eine dogmatische Mischung getrübt werden, einer exacten Prüfung zugänglich sind, wenn sie auch im einzelnen Falle nicht als Resultate aus einer rationellen Untersuchung hervorgegangen sein mögen.

Aber mit der theoretischen Aufstellung einer Glückseligkeit ist offenbar nur wenig gethan. Der praktische Moralist fordert mehr; er fordert, dass das System anwendbar sei, dass es nicht nur theoretisch anerkannt werde, sondern dass es auch praktisch sich geltend mache, praktisch wirksam sei. Er fordert, dass es sich dem Menschen empfehle durch Anreiz, oder aufdränge durch Zwang; es muss die Macht der Verpflichtung enthalten. Es leuchtet nun auf den ersten Blick ein, dass zwischen den dogmatischen und rationellen Schulen in Bezug auf dieses Anreizmittel, die Pflicht, ein bemerkenswerther Unterschied besteht. Die einen sagen, der Pflicht-

begriff sei intuitiv gegeben durch das aprioristische Pflichtgefühl, respective durch die Gebote Gottes, die anderen leugnen die Pflicht aus inhärentem Gefühl ganz und lassen das Experiment, die Erfahrung über Recht und Unrecht entscheiden. Erst wenn die Erfahrung festgestellt habe, was Recht und was Unrecht sei, könne durch die Autorität das eine als Recht, das andere als Unrecht hingestellt und Danachachtung erzwungen werden. Daher erfreuen sich die dogmatischen Schulen eines bedeutenden praktischen Vortheils über die inductiven. Sie vermögen das Rechthandeln als das Gebot einer höheren Macht, der gegenüber wir in einem aprioristischen Pflichtverhältniss stehen, hinzustellen. Die meisten inductiven Ethiker jedoch können ein Pflichtgefühl nur zurückführen auf das Gefühl der Furcht des Schwächeren vor dem Stärkeren, der Minorität vor der Majorität. Und da das Verhältniss von Minorität und Majorität verschiebbar ist, so muss gemäss diesem Verhältniss die Verpflichtung bald eine zwingendere, bald eine weniger zwingende sein. Ja noch mehr! Bei völliger Verschiebung der Verhältnisse wird morgen vielleicht das Gegentheil von dem, was heute als Pflicht gilt, als solche aufgestellt und erzwungen werden.

Diese Unsicherheit über das, was tugendhaft und recht sei, bildet den Punkt, auf dem die Utilitarier am wirksamsten angegriffen werden können. Denn da die Majoritäten so gut irren können, als die Minoritäten (ja oft sogar leichter!), so schliesst diese Theorie die unbedingte Unterwerfung unter die Autorität ein, selbst im Falle besserer Erkenntniss. Damit erscheint aber virtuell jede Opposition gerichtet und jeder Fortschritt zum Besseren gehemmt. Zu diesen Consequenzen führt uns z. B. die pessimistisch-utilitarische Theorie des Hobbes. Und im Grunde sagt Bentham dasselbe, denn wenn auch der wohlberechnende Egoist keiner Verpflichtung durch die Autorität bedarf, um so zu handeln, wie es sein wohlverstandenes Interesse erfordert, so ist doch eingestandenermaassen nicht ein Jeder ein so kluger wohlberechnender Egoist wie Bentham's Muster, und wird es nie sein. Für die Uebrigen also ist eine möglichst zwin-

gende Autorität nöthig, und die Pflicht findet wieder ihren Weg in das System, aber freilich in einer so abgeschwächten Form, dass sie nur der Schatten des Pflichtbegriffes der Dogmatiker ist.

Es dürfte interessant sein, an concreten neueren Beispielen die Differenzen des Utilitariers und Dogmatikers zu erläutern.

Eine Anhängerin der utilitarischen Lehre Bentham's, Miss Bevington (Modern Atheism & Mr. Mallock. Nineteenth Century. Decbr. 1879) sieht es als die Pflicht des Menschen an, durch sein Leben die dauernde Erhaltung und fortschreitende Verbesserung des Menschengeschlechtes und des menschlichen Looses herbeizuführen. Weshalb aber ist das eine Verpflichtung und weshalb, falls es eine Pflicht ist, müssen wir ihr folgen, sie erfüllen?

Der Utilitarier antwortet: Aus wohlverstandenem klugem Selbstinteresse, um selbst glücklich zu werden, um geachtet und geliebt zu leben und zu sterben, und um dem Leid zu entfliehen, welches uns unvermeidlich trifft, sofern wir anders handeln. Der Weg aber zur Erreichung dieses egoistischen Zieles ist die Uneigennützigkeit. Tugendhaft sein heisst bei den Utilitariern aus Bentham's Schule, mit völliger Selbstverläugnung das Beste des Nächsten wollen, für das Glück des Mitmenschen mit vollen Kräften eintreten.

Der kirchliche oder revelative Dogmatiker ist nun principieller Gegner jedes einzelnen dieser Sätze, denn ihm heisst tugendhaft handeln, Gottes in den Offenbarungen niedergelegte Gebote thun. Zwar ist ja auch bei ihm der Egoismus der Anreiz zum Rechtthun, nämlich das Vergnügen, Gottes Willen zu thun, die fromme Hingabe und die Furcht; aber der Reiz ist um so überwältigender und um so effectvoller, je höher der Begriff der ewigen Seligkeit über dem des zeitlichen Glückes, und je höher der Schrecken vor den ewigen Strafen über dem vor den zeitlichen steht. Mallock's Angriffe richten sich aber auch gegen specielle praktische Punkte. Er bestreitet, dass das Motiv des klugen oder wohlverstandenen Selbstinteresses ausreiche, um das Pflichtbewusstsein hervorzurufen, und besonders um es aus dem Kampfe mit dem näherliegenden Selbst-

interesse siegreich hervorgehen zu lassen. Mallock bestreitet, dass der Positivismus (Rationalismus) es jemals zur Entwicklung von Tugend bringen könne, so lange er nicht im Stande sei zu beweisen, dass wir ein grösseres Vergnügen fühlen, wenn wir auf ein Vergnügen verzichten, als wenn wir es wirklich geniessen; dass uns unser Apfel besser schmeckt, wenn ihn unser Freund isst, als wenn wir ihn selbst essen; dass es genussreicher ist, jedem Genuss zu Gunsten Anderer zu entsagen, als selbst zu geniessen. Hierin hätte Mallock unzweifelhaft Recht, wenn er überall die Worte »für die Folge« einschöbe, was er freilich zu thun unterlässt. Ohne jene Worte ist der Einwand, wie ein Jeder von vornherein erkennt, hinfällig; denn der altruistische Utilitarier behauptet ja eben, dass der gegenwärtige Genuss nur aufgegeben werde zum Besten eines künftigen Genusses. Mit jenen Worten aber richtet sich die Waffe gegen Mallock selbst. Denn wie wir gesehen haben, ist auch beim revelativen Dogmatiker das Ziel ein fernliegender Genuss, für welchen naheliegende Genüsse geopfert werden sollen, in der That ein noch ferner liegender als beim Utilitarier. Mit dem Grad der Ueberzeugung von der Realität und Sicherheit dieser fernliegenden Genüsse (oder Leiden) wird also die Wirksamkeit auch der Mallock'schen Lehre abnehmen, und den Zweifler endlich ganz ohne Leitung lassen. Auf dem Grad dieser Ueberzeugung beruht die Kraft beider Lehren.

Auf der anderen Seite kann aber auch nicht zugegeben werden, dass die von Miss Bevington interpretirte Ansicht Bentham's annehmbar sei. Spencer hat sie (Data of Ethics p. 219) treffend kritisirt, und ich kann mich in den wesentlichen Punkten seiner Kritik anschliessen. Bentham's ethisches Princip ist die Schaffung des grössten Quantums von Glückseligkeit für die grösste Zahl der Menschen, oder idealer gefasst: möglichst volles Glück für Alle und Jeden. Er hält dafür, dass ein Jeder für eine volle Einheit zählen müsse, keiner für mehr. Seine Lehre geht offenbar von der idealen Idee aus, dass ein Jeder gleichen Anspruch auf Glückseligkeit ha-

ben müsse, welches auch immer die Bedingungen seien, in denen er géboren sei, in denen er lebe. Diese Ansicht aber ist eine Irrlehre, denn statt des Satzes: Gleiches Recht für Alle, substituirt sie jenen anderen: Gleichen Anspruch für Alle.

Nun haben aber nicht Alle gleichen Anspruch, es machen selbst nicht einmal Alle gleichen Anspruch, können es gar nicht thun. Eine grosse Menge von Individuen ist von vornherein durch angeborene Gebrechen oder durch erworbene chronische Leiden, durch Gehirnaffectionen, Nervenleiden, Dyspepsie, Hysterie, Tuberculose etc., oft gar nicht fähig glücklich zu sein, weil unter dem Druck ihrer Leiden ihr Geist für Empfindung und Vorstellung von Glück gar nicht, oder doch nur in beschränktem Maasse zugänglich ist. Und selbst unter den Menschen, deren körperliche und geistige Organisation zwischen die Normalgrenzen fällt, ist das Empfindungsvermögen ein unendlich verschiedenes. Wäre das individuelle Glück commensurabel, so würde das Maass 10 für das eine Empfindungsvermögen 1, für das andere vielleicht 100 und mehr repräsentiren. Der Genuss der Glückseligkeit hängt also der Quantität nach von dem individuellen Vermögen ab; so sehr in der That, dass das Maass unter Null sinken kann, also Leid, das heisst Widerwillen, statt Lust erregen kann. Um zwei verschiedene Leute glücklich zu machen, wird man daher oft nicht nur die Quantität des Gereichten ändern müssen, sondern auch die Qualität.

Ganz abgesehen von der praktischen Unmöglichkeit der socialistischen Forderung der Utilitarier, die Glückseligkeit gleichmässig (nicht etwa gerecht) durch Vertheilung der Mittel zur Glückseligkeit zu vertheilen, ist dieselbe aber überhaupt nicht mittheilbar oder gar vertheilbar, wie Spencer sehr treffend (l. c. p. 222) ausführt. Es kann sich nur um Vertheilung der Bedingungen handeln, unter denen ein Jeder nach Glückseligkeit streben kann.

Endlich zeigte Spencer ebenfalls sehr glücklich (l. c. p. 229), dass der principielle Altruismus zu Absurditäten führe. Es sorge z. B. A nur für das Glück und das Wohlergehen von B und C etc.

und gebe ihnen alles Gute, das er sich durch eigene Arbeit erwirbt. Dürfen B und C diese Wohlthaten annehmen? Müssen sie nicht nach eben dem Grundsatze, nur für das Wohl des Nächsten zu sorgen, die Wohlthaten des A zurückweisen? Und wenn nicht, welche Verwirrung und welche Vergeudung von Kraft und Zeit! A sei ein Glied einer aus n Mitgliedern bestehenden Gesellschaft und erwerbe sich durch seinen Fleiss täglich die Summe S. Ist nun A berechtigt einen Theil zu behalten, so giebt er an die Gesellschaft $\frac{(n-1)S}{n}$ ab! Und so ein Jeder. Nimmt man aber an, dass der Altruismus ein totaler sein solle, so dass A den ganzen Erwerb an die Gemeinschaft gebe, so schliesst dies eine schwere Benachtheiligung für A ein. A opfert sich auf, wird ausgemerzt, und gerade der besonders altruistische und arbeitsfähige Charakter geht unter. Die Erfahrung lehrt uns ausserdem, dass principieller Altruismus von demoralisirendem Einfluss ist. Das Empfangen von Wohlthaten, die nicht selbst erworben sind, gewöhnt die Empfänger an Nichtsthun, erzieht sie zur Unthätigkeit, und gewöhnt ihnen das Gewissen, das sie zur eignen Arbeit treiben soll, ab. Principielles Wohlthun schafft Bedürftige, macht Bettler.

Spencer macht hier noch auf einen anderen Gesichtspunkt aufmerksam. Er sagt (l. c. p. 230): Ein jedes ethische Princip müsse unter allen Umständen praktisch anwendbar sein, und je höher die Gemeinschaft stehe, je näher sie der idealen Gesellschaft komme, um so allgemeiner müsse die Danachachtung werden können. Sei also ein Princip unter idealen Verhältnissen nicht mehr praktisch anwendbar, so könne es nicht richtig sein. Die altruistischen Handlungen beziehen sich nun ganz vorwiegend auf Milderung von Leiden, Elend, Unglück, und da diese in der idealen Gemeinschaft nicht existiren können, so gebe es auch dort kein Feld zur Bethätigung altruistischer Handlungen. Das Princip des Altruismus sei daher ein falsches.

Die Frage, was Tugend sei, beantwortet Miss Bevington nicht

direct. Sie lässt ausser Acht, dass Tugend ein Begriff, Tugendhaftigkeit eine Charaktereigenschaft ist. Ihre Antwort erstreckt sich nur auf die Frage, was ist eine tugendhafte Handlung? Und diese Antwort lautet: Eine Handlung, welche den Vortheil eines anderen auf Kosten des Handelnden hervorbringt. Gegen diese Definition wendet sich Mallock, aber, wie mir scheint, aus falscher Ursache. Er vermisst darin das Element des sittlichen, inneren Kampfes (struggle), welches ihm von essentieller Bedeutung ist. Ich finde dieses uneigennützige Element in den Worten »Auf Kosten des Handelnden« hinreichend ausgedrückt. Freilich kann auch ich mich nicht mit Miss Bevington einverstanden erklären, denn was sie definirt, ist nicht eine tugendhafte Handlung, sondern eine selbstlose Handlung, was durchaus nicht auf dasselbe hinauskommt. Ein Kind stiehlt aus Liebe zur Mutter, obwohl es sehr wohl weiss, dass ihm Strafe droht oder gar gewiss ist; ein Kaufmann veruntreut Geld, fälscht die Bücher, um einen Freund zu retten; endlich erwäge man politische Verbrechen aus Liebe zum Volke und zum Vaterlande, das Verbrechen eines Brutus, eines Tell.

Mallock's Ansicht über das, was Tugend sei, ist aus seinem Werke nicht ganz leicht zu erkennen, denn er vermengt, wie er selbst eingesteht, den Begriff der Tugend mit dem der Moral gar häufig, und selbst noch nachdem er darauf aufmerksam gemacht worden ist. Offenbar verschmelzen bei ihm diese nur künstlich trennbaren Begriffe, wie beim Publicum im Allgemeinen. Er ist nicht im Stande gewesen zu erkennen, dass Moral beruht auf dem Unterlassen des Bösen, dagegen Tugend ausserdem noch auf dem Thun des Guten. Moral ist negativ, Tugend positiv und negativ. Das Moralgesetz heisst: Du sollst nicht, das Tugendgesetz fügt hinzu: Du sollst. Ein tugendhafter Mensch ist der, welcher der Regel nach das Gute thut und dabei, was sich eigentlich von selbst versteht, das Schlechte meidet; ein moralischer Mensch begnügt sich mit der Erfüllung des letzten Theils der Aufgabe; ein unmoralischer ist der, welcher, ohne es regelmässig zu thun, das Böse

doch nicht vermeidet; und ein lasterhafter endlich jener, welcher in der Regel das Böse thut. Es ist daher ziemlich schwer, über Mallock's Ansicht ins Klare zu kommen. Er schliesst sich zuerst seiner Gegnerin an, aber er legt ein besonderes Gewicht auf den inneren Kampf, der ihm nicht nur Bedingung, sondern auch Maass der Tugend darstellt. Er geht soweit zu behaupten, dass tugendhaftes Handeln völlig den Charakter von Tugend verliere, sobald es unwillkürlich werde, das heisst, sobald es ohne vorausgehenden inneren Kampf erfolge; ein Satz, der in seinen Consequenzen geradezu destructiv ist.

Bei Kant macht sich eine ähnliche Ansicht geltend, aber sie vermeidet doch geschickt die Klippen, an welchen Mallock scheitert. Auch bei Kant ist eine Moral aus moralischem Gefühl oder Trieb keine Moral. Die moralische Handlung erfolgt aus Achtung vor der Pflicht, und schliesst, als Zwang, nicht Lust, sondern sogar das Gegentheil in sich. Man sieht, hier waltet derselbe Grundgedanke, aber Kant macht die Ueberwindung der Unlust weder zu einem unumgänglichen Kriterium, noch misst er, was die Hauptsache, nach dem Maasse des inneren Kampfes, das Maass der Tugend ab.

Unsere gesammte moralische Erziehung richtet sich darauf, der Jugend einen möglichst hohen Begriff von der Glückseligkeit beizubringen, welche die Tugend gewährt, und auf der anderen Seite den Genuss, den man durch verpönte Handlungen erreichen kann, in ihren Augen herabzusetzen. Wir versuchen dadurch eben jenen inneren Kampf herabzudrücken und den richtigen Ausgang desselben herbeizuführen. Und vornehmlich die Kirche geht auf diesem Wege voran, indem sie dem Tugendhaften himmlische Freuden, dem Lasterhaften ewige Höllenqualen in Aussicht stellt. Sie sucht durch die stärksten Mittel den inneren Kampf zu unterdrücken, den Ausschlag selbstverständlich zu machen. An dem Menschen, der in respectabler Familie aufgewachsen ist, der eine gute geistige, moralische und religiöse Erziehung genossen hat, prallen eine grosse

Menge Versuchungen machtlos ab, denen ein weniger gut erzogener Mensch zum Opfer fällt. Er wird in vielen Fällen gar keinen ernstlichen inneren Kampf zu bestehen haben, weil er gewohnt ist, in einer gewissen Richtung zu handeln. Aber welche Consequenzen würde die Adoptirung der Ansicht Mallock's zur Folge haben, nach welcher von eben diesem Maass des inneren Kampfes das Maass der Tugend abhängt! Der Tugendwerth einer Handlung würde demnach wachsen proportional mit der Härte des Kampfes, mit der Unsicherheit des Ausganges. Die Keuschheit einer Jungfrau würde verschwinden gegenüber der Keuschheit einer Magdalena; was leicht Mädchen verführen dürfte Magdalenen zu werden, um den Werth ihrer Tugend zu erhöhen! Niemals könnte dann ein Mensch mit durch Erziehung gemeisterten Begierden sich dem an Tugend gleich stellen, dessen böse Instincte offenbar sind und sich oft documentirt haben; denn da der Kampf am schwersten für jenen sein muss, der schon früher gefehlt, so ist auch seine Tugend um so höher anzuschlagen. Also je besser die Erziehung und je moralischer der Mensch, desto weniger verdienstlich und desto geringer ist der Werth seiner Tugend! Es ist das ein Satz, der leider schon fast in das Volksbewusstsein übergegangen ist, und der sich stützt auf einige schöne christliche Parabeln, auf das Gleichniss von dem verlorenen Sohn und dem wiedergefundenen Schaf, und auf den Satz, dass Gott mehr Wohlgefallen habe an einem Sünder, der Busse thut, als an neunundneunzig Gerechten. Wer diese Worte nach dem Buchstaben annimmt, der vergisst, dass der Bussprediger sie spricht, der die drastischsten Mittel anwenden muss, um seine Zuhörer zur Busse zu bewegen. Und er muss dann auch die letzten Consequenzen ziehen; er muss zu dem Resultate kommen, dass wir, um die Tugend und damit die Glückseligkeit zu heben und zu erhöhen, die Versuchungen möglichst vermehren und verstärken, das Laster möglichst verführerisch machen müssen. Da es sicher unsere Pflicht ist, Gott möglichst viel Freude zu machen, so müssten wir Alle erst zu recht grossen Sündern erziehen und sie nachher zur Busse anhalten.

Denn damit stiege das Wohlgefallen Gottes um 10000 % gegenüber dem, wenn wir Gerechte erziehen! Wie aber vereinigt sich damit eben die Praxis der Kirche, das Fliehen der Versuchung, das Fliehen der Welt im Kloster und Einsiedlerleben? In der Irrlehre, dass eine Handlung um so verdienstlicher sei, je mehr sie dem natürlichen Triebe widerstreite, liegt auch der Ursprung der Askese. Denn sie verdammte kurzweg die natürlichen Handlungen, indem sie die Unterdrückung der Natur als besonders verdienstlich pries; und sie veranlasste so einen Fanatismus, welcher sein Ziel darin fand, die unnatürlichsten Leiden und Entbehrungen aufzusuchen, dagegen aber die natürlichen Freuden zu meiden.

Erst am Schluss seines Werkes bekennt Mallock Farbe, und spricht deutlich genug seinen rein kirchlich-dogmatischen Standpunkt aus. Nun erkennen wir, dass seine Glückseligkeit nicht »happiness« sondern »holiness« ist, und dass bei ihm Tugend und Offenbarung dasselbe bedeuten. Dass Tugend und Religionsübung identisch seien, behauptet freilich auch Mallock nicht, aber er sagt geradezu, dass Tugendhaftigkeit und Moralität nur dann Mittel zur Glückseligkeit seien, wenn sie mit dem Inhalte der Religionsvorschriften zusammenfielen. Und gegenüber der schneidigen Opposition, welche logische Denker von jeher gegen diese Ansichten gerichtet haben, weiss sich endlich Mallock nicht anders zu helfen als mit dem Satz: Credo quia absurdum est.

III. Herbert Spencer's Hedonismus.

Spencer's Theorie hat nicht nur vor den lahmen Versuchen einer Bevington und eines Mallock, sondern vor, glaube ich, allen anderen Theorien den Vorzug, dass sie auf positiver biologischer Basis ruht. Sie greift die Frage bei dem richtigen Punkte an und verfolgt die Strasse, welche einzig zu einem beweisbaren Resul-

tate führen kann, die einer exacten Untersuchung auf empirischer Grundlage. Es fragt sich nur, ob sie auf dieser Basis nicht etwa Fehler gemacht hat, die für das Resultat von grösserer oder geringerer Bedeutung sind, indem sie es nach der einen oder der anderen Seite von dem richtigen Ergebniss ablenken; oder ob nicht auch sie gewisse Zugeständnisse an hergebrachte ideale Anschauungen gemacht hat, die ihr verderblich wurden.

»Spencer schickt eine Betrachtung über Lebensart und Betragen der Geschöpfe im Allgemeinen voraus, in der er zeigt, dass die Beurtheilung des Betragens abhängt von der grösseren oder geringeren Zweckmässigkeit desselben. Je mehr das Betragen eines Geschöpfes dem Zwecke adjustirt sei, um so höher stehe dasselbe in der Stufenreihe der Organismen. Und wir sehen umgekehrt, dass die Lebensthätigkeiten eines Thieres um so besser den Lebenszielen angepasst sind, eine je höhere Stufe es in der organischen Welt einnimmt. Die in unserer Werthschätzung am höchsten stehende Lebensart ist somit diejenige, welche am besten geeignet ist, vorgesetzte Absichten und Zwecke zu erfüllen«.

Leider muss ich mich von vornherein gegen den Inhalt dieses Paragraphen wenden. Wenn unser Urtheil von der grösseren oder geringeren Zweckmässigkeit der Geschöpfe abhängen soll, so heisst das, dass die niederen Thiere weniger zweckmässig gebaut seien als die höheren, und das ist einfach falsch. Die niederen Thiere sind für ihre Lebensziele gerade so gut organisirt wie die höheren für die ihrigen. Der Bandwurm ist relativ ebenso vollkommen wie der Mensch, vor dem er sich durch manche hervorragende Fähigkeiten auszeichnet. Nicht die wirkliche Zweckmässigkeit der Organisation bestimmt unsere Schätzung, sondern unser Urtheil wird geleitet durch unsere menschliche Vorstellung von dem idealen Zweck der Organisation überhaupt, durch unsere anthropocentrische Idee von dem Lebensziel. Wir glauben thörichterweise, dass der Bandwurm und jedes andere Thier dasselbe Lebensziel habe wie der Mensch, und rangiren die Thiere demgemäss untereinander, statt

die Endzweige des Stammbaumes bis zu gleicher Höhe hinauf zu führen. Was unser Urtheil bestimmt, ist nicht die Zielmässigkeit, sondern die Art und die Fülle der Ziele; und als solche setzen wir die unseres eigenen Lebens. Wir urtheilen subjectiv und absolut, statt objectiv und relativ. Wir stehen immer noch unbewusst in der Vorstellung, dass die Natur bei der Hervorbringung des Bandwurmes z. B. nur einen Rück- und Fehlschritt gethan habe auf ihrem Wege zur Bildung des Menschen. Alle Thiere sind, die einen mehr, die anderen weniger, ihren Lebenszielen angepasst, und welche es mehr, oder welche es weniger sind, das ist im einzelnen Falle äusserst schwer zu entscheiden. Dass sie es aber in der That sind, das beweist die einfache Thatsache ihrer Existenz, das heisst: ihres Ueberlebens im sogenannten Kampf um's Dasein. Wir begegnen bei einer solchen Untersuchung besonderen Schwierigkeiten, die darauf beruhen, dass wir die zielmässige Bewegung der Geschöpfe um so weniger sicher beurtheilen können, je ferner sie uns der Organisation nach stehen. Es beruht das auf der geringen Zahl der Beobachtungspunkte oder Merkmale. Alle unsere Beobachtungen und Untersuchungen stützen sich auf Bewegungsvorgänge von Organen oder von Massentheilen. Mit der geringeren Differenzirung der Organe, d. h. mit der zunehmenden Homogenität eines Organismus, mindern sich die Beobachtungsmerkmale und die beobachtbaren Bewegungen. Und dehnt sich diese Homogenität auf den ganzen Körper aus, so wird das Maass unserer Unterscheidung auf ein Minimum herabgedrückt, und mit ihm die Zuverlässigkeit unserer Beurtheilung. Die nach unserer Schätzung höchste Lebensart ist also nicht die am besten adjustirte, sondern die auf untergeschobene complicirte Zwecke am besten adjustirte! Immerhin behält Spencer in gewissem Grade Recht, sobald er nämlich seine Behauptung nur auf nahe Verwandtschaftskreise und auf gleiche Functionen homologer Organe beschränkt, also auf Grössen, die ihrer Art nach vergleichbar sind. So mag er Vogelflügel mit Vogelflügel und Fischflosse mit Fischflosse vergleichen, aber auch

das immer nur mit Vorsicht und sofern das Lebensziel der Besitzer ein gleiches ist.

»Diese möglichste Adjustirung der Lebensart auf Zwecke, welche ja unter ein gemeinsames Endziel fallen können, involvirt Ausdehnung des Lebenswerthes, erstens in absoluter Dauer, weil sie bessere Ernährung und Pflege des Körpers mit sich bringt, und zweitens in relativer Dauer, d. h. in Insensität oder Breite, weil eben diese bessere Adjustirung durch Zeitersparniss eine Vermehrung der zu erreichenden Zwecke ermöglicht. Wir werden also zu der besseren Adjustirung auf Zwecke die Vermehrung dieser Zwecke hinzuzufügen haben, um uns ein Maass für die Beurtheilung der Lebensführung machen zu können. Das nächstliegende Lebensziel des Organismus ist nun selbstverständlich Erhaltung des eigenen Lebens. Aber ebenso wie jeder der Stufe nach höher stehende Organismus bessere Fähigkeiten zu diesem Ende mitbringt, so besitzt er auch bessere Fähigkeiten zu einem weiterliegenden Zwecke, nämlich zur Erhaltung von Nachkommenschaft. Vollendetere Lebensführung wird also zu dem Ziele der besseren Lebenserhaltung das der besseren Aufbringung von Nachkommenschaft hinzufügen«.

Dem Inhalte dieser Betrachtung kann man sich im Wesentlichen anschliessen, aber man muss die Beweiskraft des letzten Satzes bestreiten. Denn Spencer beweist erst, oder sucht doch zu beweisen, dass unser Urtheil über die Stellung eines Organismus in der Stufenreihe der Schöpfung von der besseren Adjustirung desselben behufs Erreichung des ersten Lebenszieles, der Selbsterhaltung, abhänge; und weil ein solcher zur Erhaltung des eigenen Lebens besser adjustirter Organismus auch zur Erhaltung von Nachkommenschaft besser adjustirt sei, so müsse auch die Sorge für die Erhaltung der Nachkommenschaft ein Lebensziel, eine Pflicht oder Aufgabe des Organismus sein. Ich kann hierin keinen zwingenden Beweis erkennen, sondern nur einen Zirkelschluss sehen. Zudem trifft die Behauptung Spencer's nicht einmal zu. Denn, bis zu der recht hoch organisirten Klasse der Krebse hinauf, giebt es kaum ein

Beispiel irgend welcher Sorge für die Nachkommen, und auch da bleibt es beschränkt auf eine äusserst unbedeutende Leistung. Vergebens suchen wir bei den meisten Fischen nach solcher Adjustirung; ja indem Spencer zugiebt, dass von einer Million Eier vieler Fische nur zwei überleben, erkennt er an, dass sein oben aufgestelltes Princip keine allgemeine Geltung hat. Um so mehr, als er von den Nachkommen der einfachsten Thiere sagt, dass von 100 etwa 99 % umkommen. Elterliche Sorge um die Nachkommen ist durchaus nicht eine sich durchgehend proportionell der Höhe der Organisation entwickelnde Eigenschaft. Denn wir finden dieselbe geringer in höheren, höher in niederen Thierklassen entwickelt. Man betrachte nur einmal vergleichend die peinliche Sorge der Insecten um ihre Jungen, und die Gleichgültigkeit fast aller Fische und bei weitem der meisten Amphibien und Reptilien.

Aber der wesentliche und fundamentale Fehler, den Spencer hierbei begeht, liegt wohl in der Verkennung der das Ueberleben des Passendsten regulirenden Verhältnisse. In dem Daseinskampfe erhalten sich diejenigen Arten, welche sowohl selbst am passendsten sich erweisen, als eine Nachkommenschaft liefern, welche die widrigen Verhältnisse des Lebens nicht auszurotten vermögen. Es werden also jene Jungen überleben, welche entweder irgendwie diesen widrigen Verhältnissen entzogen sind, oder jene, welche so enorm zahlreich sind, dass eben deshalb immer, selbst unter ungünstigen Verhältnissen, ein paar überleben. Das ist die Art wie die Natur die Arten durchgesiebt hat. Könnte er also wirklich den Thieren eine Pflicht zur Erhaltung der Art auflegen, so würde dieselbe immer erreicht werden können, einerseits durch Sorge für die Brut, andererseits durch Massenproduction. Letzteres aber hängt von dem Willen des Thieres nicht ab. Wie gesagt, muss ich aber leugnen, dass es Spencer gelungen ist, seine Behauptung zu beweisen; er hat nur, und zwar in recht mangelhafter Weise, gezeigt, dass Sorge für die Nachkommenschaft im Thierreiche verbreitet ist, womit ganz von selbst erhellt, dass es eine arterhaltende Eigenschaft ist. Eine

Verpflichtung aber entweder für die Jungen zu sorgen, oder möglichst zahlreiche zu liefern, würde nur dann als eine Pflicht angesprochen werden können, wenn zuerst bewiesen ist, dass die Erhaltung der Art eine Pflicht ist. Spencer introducirt hier den Begriff der Pflicht, ohne den leisesten Versuch zur Rechtfertigung dieser Einführung zu machen. Er scheint anzunehmen, dass natürlicher Process identisch mit Pflicht sei: aber dieser Annahme fehlt bei ihm bis jetzt jegliche Begründung. Hier wie später identificirt er ungescheut das moralische mit dem natürlichen, was doch keineswegs so ohne weiteres angeht.

»Aber auch hierdurch, sagt Spencer (p. 17), wird noch nicht die höchste Entwicklung der Lebensart erreicht. Die Geschöpfe kommen mehr oder weniger mit einander in Contact und dadurch in Concurrenz, und das eine muss durch das andere leiden, sei es weil es ihm direct zum Opfer fällt, sei es weil es dem besser adjustirten Concurrenten gegenüber im Nachtheil ist. Spencer bezeichnet nun diejenige Lebensform als nicht vollkommen, welche andere Geschöpfe benachtheiligt. Er sagt, es sei die Vorstellung, dass die höchste Form von Lebensart eine solche sei, welche bei der vollendetsten eigenen Lebensnutzung und -Führung des einen Geschöpfes dieselbe für die anderen Geschöpfe nicht ausschliesse, eine unvermeidliche Consequenz. Spencer behauptet geradezu (p. 18), dass Modificationen möglich seien, welche die Lebensführung in eine solche Form, zu einer solchen Vervollkommnung brächten, dass kein Geschöpf das andere beeinträchtige«.

Ich sehe nun in keiner Weise das Zwingende dieses Schlusses ein: ich kann nicht zugestehen, dass eine solche Vollkommenheit möglich, dass jede nach irgend einer Seite hin schädigende Lebensführung relativ oder absolut unmoralisch sei. Das ideale Princip, welches in diesem Satze liegt, ist das, dass ein jegliches Geschöpf durch seine blosse Existenz den gleichen Anspruch auf Lebensgenuss habe wie ein anderes, ganz unabhängig von seiner Art, also unabhängig von dem in ihm repräsentirten Bedingungscomplex. Es ist

dasselbe Princip, nur auf die ganze organische Welt verallgemeinert, welches wir oben kritisirt haben, und welches Spencer selbst in seiner Anwendung auf die menschliche Gesellschaft zurückweist. Zu den Gründen, die dort dagegen aufgeführt sind, treten demgemäss hier noch fundamentalere hinzu. Eine Welt bestehend aus Geschöpfen, welche zum grossen Theil, wie die Thiere und viele Pflanzen, nur von organischem Materiale sich nähren können. muss, um zu bestehen, durch ihre blosse Existenz organisches Leben, also nach Spencer gleichberechtigtes Leben, zerstören, gleichgiltig ob animales oder vegetabiles. Seit der Entwicklung der ersten parasitischen Pflanze und des ersten lebende Pflanzen oder gar Thiere fressenden Thieres ist diese unvollkommene Lebensführung etablirt, und kann nur aufhören mit dem Aussterben jener Störenfriede. Ja wollte man selbst den Ausspruch auf Individuen gleicher Art beschränken, was ja schon wegen der Unsicherheit der Art misslich ist, so würde das doch nicht viel ändern. Denn Spencer erkennt selbst die Grundlagen der Malthus'schen und Darwin'schen Theorie an, nach welcher selbst bei niederster Production von Nachkommenschaft sich schnell ein Concurrenzkampf zwischen den Individuen derselben Art entwickeln muss. Ein solcher aber besteht eben in Schädigung des einen durch den anderen. Freilich entgegnet hier Spencer, dass dann die Anpassung die Fruchtbarkeit so herabsetzen würde, dass nur soviel Junge geboren werden, als Alte sterben; aber auf welche Daten will er einen solchen Idealismus stützen, der in der thierischen Natur ebensowenig als in den Verhältnissen ein Beispiel hat?

»Aus dieser Betrachtung über die höchste Lebensführung leitet Spencer die Pflicht, oder vielmehr die Nöthigung ab, den Egoismus im Zaum zu halten, ihn durch Altruismus zu corrigiren. Der sociologische Gesichtspunkt giebt ihm das Mittel an die Hand, die Resultate der Genusstheorie umzumodeln, und den allgemein giltigen Vorstellungen über ethische Principien anzupassen. Vom socialen Standpunkte aus sei es die Aufgabe der Ethik, diejenigen

Lebensregeln darzustellen, welche, wenn praktisch befolgt, den möglichst grossen Lebenswerth aller Individuen der menschlichen Gesellschaft verwirklichen. Dieses werde erlangt, wenn jedes Glied der Gesellschaft sein Betragen so regele, dass es, bei vollkommenster eigener Lebensnutzung, die Erreichung des gleichen Zieles durch seine Mit-Glieder nicht nur nicht verhindere, sondern sogar durch uneigennützige Unterstützung, durch Wohlthätigkeit und unbezahlte Dienstleistung fördere. Der so eingeführte Altruismus dürfe aber, wie schon oben in der Kritik gegen die Utilitarier gezeigt, nicht zu weit getrieben werden. Denn jedes Geschöpf müsse erst selbst leben und selbst erwerben, ehe es etwas erworbenes an andere abgeben könne. Hat doch die Entwicklungsgeschichte die existenzfähigsten, erwerbsfähigsten, die, welche wirklich am meisten erwarben, erhalten und fortgepflanzt, die anderen aber zu Grunde gehen lassen. Auf der anderen Seite aber dürfe man auch nicht so weit gehen, dem Altruismus jede biologische Berechtigung, abgesehen von der sociologischen, abzusprechen; denn altruistische Handlungen, das heisst Handlungen, die anderen als den Handelnden zu Gute kämen, seien in der Natur begründet. Die Fortpflanzungsgeschichte gehöre fast ausschliesslich in das Kapitel des nothwendigen Altruismus. Die Mutter liefere überall das Material für die Bildung, oft auch für die Ernährung der Nachkommenschaft, ja sie gehe oft ganz darin auf. Die natürliche Züchtung habe sogar die Tendenz, diejenigen Familien erlöschen zu lassen, in denen die Mütter nicht ein hinreichendes Opfer für die Entwicklung der Nachkommenschaft bringen, diejenigen Familien also, in denen der Familienaltruismus nicht stark genug entwickelt ist. Aber je höher das Thier in der Organisation stehe, das heisst, je besser es den Verhältnissen angepasst sei, um so geringer werde das altruistische Opfer der Mutter. Während durch den Process der Theilung bei den niedersten Thieren gewöhnlich der mütterliche Körper ganz in den Kindern aufgehe, sei das bei der Knospung, Sporen-Erzeugung, Ovulation immer weniger der Fall. Das Leben der Mutter werde

immer weniger geschädigt, bis endlich die Fortpflanzung bei den höheren Thieren ohne jegliche messbare Schädigung des Lebens der Mutter erfolge. In gleicher Weise nehme nun auch bei fortschreitender Entwicklung der menschlichen Gesellschaft die Nothwendigkeit altruistischer Handlungen ab, und das Leben der jetzigen Gesellschaft gebe hierzu schon mancherlei Illustrationen. Geschenke und Wohlthaten werden nicht mehr ohne Weiteres angenommen oder gemacht. Man habe nicht das Recht, einem jeden Beliebigen Wohlthaten zu erzeigen, selbst falls er ihrer bedürftig sei, und viele Leute würden Geschenke kühl zurückweisen, wenn nicht Familienbande den Geber mit dem Empfänger verbänden. Denn Wohlthaten empfangen heisst Wohlthaten bedürfen, heisst gestehen, dass man nicht im Stande ist, selbst genug zu erwerben. Es setzt uns herab in unserer eigenen Würdigung, es erniedrigt, es corrumpirt. Altruismus sei deshalb zwar biologisch begründet, so gut als Egoismus, müsse jedoch in den Grenzen, die der sociale Staat zieht, vor dem letzteren zurücktreten, und werde im idealen Staat auf ein Minimum des Familienaltruismus beschränkt werden. Wir müssen daher einen Compromiss zwischen Altruismus und Egoismus schliessen. Dieser Compromiss aber werde uns um so leichter fallen, je mehr sich unsere Natur den Verhältnissen anpasse. Und er laufe schliesslich auf ungemischten Genuss hinaus, weil in der angepassten, idealen Gesellschaft auch die altruistischen Handlungen mit directem Genuss verbunden sein müssten. Schon jetzt seien die Handlungen des Familienaltruismus direct genussreich, wie aus der zärtlichen Sorge der Eltern für die Kinder hervorgehe, und so werde es später mit allen gebotenen altruistischen Handlungen sein«.

Nachdem ich oben die Geltung des Fundamentalprincipes von der vollendetsten Lebensführung angegriffen habe, kann ich mich selbstverständlich mit der Zurückführung der Pflicht des Altruismus auf dasselbe nicht einverstanden erklären. Aber auch in anderer Weise lässt sich Spencer's altruistische Theorie angreifen. Die natürliche Zuchtwahl soll die Tendenz haben, diejenigen Familien

erlöschen zu machen, in denen die Mütter nicht hinreichend altruistisch sind, und doch bewirken, dass die Schädigung des mütterlichen Lebens immer geringer werde! Da muss etwas falsch sein! Und das Falsche ist, wie wir später noch weiter ausführen werden, ein Mangel an richtigem Verständniss dessen, was Altruismus eigentlich bedeutet. Jener Altruismus, welcher sich ausdrückt in der massenhaften Entwicklung eines integrirenden Organes des mütterlichen Körpers zum Ei oder Embryo, und welcher unter den Erscheinungen der Selbstaufopferung der Mutter abläuft, wird durch natürliche Züchtung herabgesetzt. Aber das ist gar kein Altruismus! Der wahre Altruismus bezieht sich auf die bewusste Ernährung und Pflege der freigewordenen jungen Brut, und er wird im Gegentheil verstärkt, je höher im Thierreiche wir steigen. Damit aber fällt Spencer's Beweisführung von der fundamentalen Begründung des Altruismus.

»Gut und schlecht, fährt Spencer (l. c. p. 21) fort, sind Begriffe, die keinen Sinn haben ausser in Beziehung auf das Bedürfniss, oder besser auf die an eine Sache gestellten Ansprüche. Ein Messer, ein Kleidungsstück, das unsere Ansprüche befriedigt, nennen wir ein gutes Messer, ein gutes Kleid. Gut sind unter allen anderen ähnlichen Dingen diejenigen, welche uns das relativ grösste Maass der bei ihrer Anschaffung oder Herstellung gewünschten Annehmlichkeiten oder Nutzleistungen gewähren. Wir nennen das Wetter gut, wenn es unserem augenblicklichen Bedürfniss oder Wunsch entspricht, wenn es Regen für das durstende Land, oder Trockenheit und Sonnenschein für den Touristen bringt. Ein gutes Pferd, ein guter Hund sind solche, welche den von uns an sie gestellten Anforderungen jedesmal entsprechen, mag es ein Rennpferd oder ein Lastpferd, ein Hof- oder ein Jagdhund sein. Ein guter Schlag ist ein solcher, der das Ziel entsprechend den Absichten des Schlagenden trifft. Hiernach beruht also der Begriff des Guten auf der Zweckmässigkeit eines Dinges, eines Vorganges, einer Handlung, oder mit anderen Worten auf der möglichsten Anpassung des

Mittels an den Zweck. Das Gute also wird geschehen durch möglichste Vervollkommnung des Mittels, durch grössere Zweckmässigkeit der Action, und daher wird, ceteris paribus, die Lebensführung derjenigen Geschöpfe die beste sein, welche über die vollkommensten Mittel zur Erreichung ihrer Lebenszwecke gebieten, also der am höchsten organisirten. Gut und Schlecht stellen sich demnach bei Spencer heraus als gleichbedeutend mit dem, was oben als Vollkommenheit oder Mangelhaftigkeit der Lebensführung bezeichnet wurde. Gute Handlungen würden also sein Handlungen der Selbsterhaltung, der Erhaltung der Nachkommenschaft und der Erhaltung der Gesellschaft. Die Tendenz guter Handlungen aber ist die Förderung des Lebenswerthes in Länge und Breite nach obigen drei Richtungen hin«.

In Bezug hierauf lässt sich entgegnen, dass die Ausdrücke gut, recht, moralisch, tugendhaft und ihre Gegensätze durchaus keinen fixirten Sinn in der Vulgärsprache haben. Sie sind im alltäglichen Sprachgebrauch kaum zu unterscheiden. Um so wichtiger wird es freilich sein, ihren Sinn möglichst festzustellen, wenn man mit ihnen zu operiren hat. Willkürlichkeiten, die von dem gewöhnlichen Sprachgebrauch abweichen, können aber dann kaum vermieden werden. Dass der Trivialsinn des Wortes Gut der der möglichsten Zweckmässigkeit ist, lässt sich nicht leugnen, wohl aber lässt sich die daraus von Spencer gezogene Folgerung bestreiten, dass das Wort Gut nun auch denselben Sinn in der Ethik habe. Wenn im trivialen Verhältniss nur das gut ist, was seinem Zweck entspricht, ganz unabhängig von diesem Zweck selbst, so braucht das durchaus nicht für die Ethik zuzutreffen; ja es thut das auch in keiner Weise. Ein guter Schlag, ein guter Schuss kann ein Ziel richtig treffen, einen Zweck richtig erfüllen; er ist in der That gut, wenn er einen Nagel richtig trifft, das Schwarze durchbohrt; aber was, wenn er planmässig einen Menschen tödtet? Spencer sucht seinen obigen Gedankengang noch dadurch zu stützen, dass er zu beweisen unternimmt, wie moralisches Vorgehen von unmoralischem sich ganz all-

gemein dadurch unterscheide, dass das erstere einen festen Plan, eine geordnete Folge der Componenten zeige, so dass unter gegebenen Bedingungen der ganze Weg der Handlungen vorausgesehen werden könne; unmoralisches Vorgehen aber entbehre dieser Folgerichtigkeit, sei nicht consequent, könne also nicht vorausgeschlossen werden; es sei fraglich, ob ein unmoralischer, schlechter Mensch seine Schulden zahle, ein guter Mensch thue es zuverlässig. Ich behaupte dagegen, dass die schlechte Handlung eines schlechten Menschen ebenso consequent vor sich gehen kann, ebenso sicher vorausgesehen werden kann, als die gute eines guten. Giebt es etwas consequenteres, etwas fester, zielbewusster durchgeführtes als die oft völlig unmoralischen Pläne politischer Parteien? Ich will nur an die nihilistischen und fenischen Verschwörungen erinnern, denn einem Jeden werden sich zahlreiche, zwar weniger abstossende, aber nicht minder unmoralische Beispiele aus der Geschichte aufdrängen, sociale oder politische Verbrechen, die mit raffinirter, zielbewusster Consequenz durchgesetzt worden sind. Aber nicht einmal im privaten Leben trifft Spencer's Behauptung zu. Wenn uns bei der Betrachtung eines berühmten Denkmales ein Fremder anredet, wenn er sich uns als ebenfalls Fremder vorstellt, und uns anbietet, mit ihm gemeinschaftliche Sache zu machen, so wissen wir, dass bald der Vorschlag, in ein Local zu gehen, folgen wird, dass wir dort Gesellschaft finden werden, u. s. w. Wenn uns jemand ersucht, ihm als Beweis unseres Vertrauens unsere Uhr auf fünf Minuten zu leihen, während er um das nächste Häuservieeck herumgehe, so wissen wir, dass der Biedermann verschwinden wird. Dem Dieb stellt man Fallen wie dem Raubthier, und die Polizisten können mit exacter Genauigkeit die Handlungen ihrer »Bekannten« voraussagen. Die Actionen des Guten wie des Schlechten sind für den, der die Bedingungen beherrscht, gleich sicher analysirbar. Die meiste Schwierigkeit, die Folgehandlung vorauszusehen, wird dem gegenüber bestehen, der weder principiell gut noch principiell schlecht ist, dem gegenüber, den wir als einen unsicheren Canto-

nisten bezeichnen. Auch scheint Spencer dies selbst herausgefühlt zu haben, denn er braucht (l. c. p. 67) als Gegensatz zu »conduct of higher kind« und »moral conduct«, nicht etwa »low« oder »immoral conduct«, sondern »conduct of one whose principles are not high«. Er vermeidet also selbst den directen Gegensatz von high und low conduct, der allerdings seinen Satz zu Falle bringen müsste. Zur Bestimmung von gut und schlecht bedarf es also genau wie vorher einer weiteren Bedingung ausser der Zweckmässigkeit, der Bedingung des Zweckes selbst. Spencer kann diese aber nicht durch seine drei Tendenzen zur Förderung des Lebenswerthes geben, weil er diese erst aus der Zweckmässigkeit hergeleitet hat. Spencer's Ableitung führt consequenterweise zu dem Principe, dass das Mittel den Zweck heilige, einem Satze, der wohl noch gefährlicher ist als der umgekehrte.

»Spencer's weiteres Vorgehen in seiner Theorie ist ganz consequent. Nachdem er zuerst zu zeigen versucht hat, dass Zweckmässigkeit der Organisation physisch Höhe der Organisation bedeute, nachdem er dann weiter demonstrirt hat, dass Zweckmässigkeit der Handlungen ethisch Höhe der Lebensführung bedeute, versucht er nun darzustellen, dass Ausnutzung der Zweckmässigkeit der Organisation moralisch, dass es ethisches Princip sei. Er behauptet, dass der moralische Charakter auf der normalen Ausnutzung aller Organe beruhe, dass es moralische Pflicht sei eine jede Function unseres Körpers in normaler Weise zu üben. Excess und Vernachlässigung seien gleich unmoralisch«.

Er giebt sich grosse Mühe, im biologischen Kapitel diesen Satz zu beweisen. Er führt eine Reihe von Thatsachen in's Feld, durch die er ausser Frage stellt, dass Excess sowohl wie Vernachlässigung schädlich wirken, dass beide den Organismus schwächen und für energische Leistung in diesem oder jenem Bezirke untauglich machen; dass sie ihn also gegenüber den Concurrenten schädigen. Die unausbleibliche Folge sei ein Herabsinken der Energie, sei Leiden. Aber Spencer scheint hierbei zu übersehen, dass Excess und Ver-

nachlässigung sich direct berühren, dass die Normale nur ein trennender Strich ist, ein Strich, auf dem es dem bestadjustirten Thiere und dem gewandtesten Ethiker unmöglich sein würde entlang zu balanciren, ohne nach einer oder der anderen Seite abzufallen. Ja das Thier darf auch ruhig etwas abfallen, denn wenn der Excess oder die Vernachlässigung nicht gewisse, verschieden weit gezogene Grenzen überschreitet, so haben sie keine nachtheiligen Folgen, weil das Thier Reservestoffe besitzt, von denen es die Ausgabe bestreitet. Der Bereich des straflosen Excesses, der straflosen Unterlassung ist nicht ein rigoroser Kreidestrich, sondern eine ziemlich breite Strasse, die dem Wanderer eine Fortbewegung in einer Schlangenlinie erlaubt. Der Strich fällt in den Bereich der idealen Theorie, deren praktische Befolgung aber selbst durch die rigoroseste Gesellschaft nicht gefordert wird, und die, wie wir noch später sehen werden, weder gefordert noch erzwungen werden kann und darf. Eine mässige Abschwenkung von jener sogenannten Normale ist nicht mit Leid verbunden. Spencer kann mir hier einwenden, dass er selbst die Normale auch nicht als einen Strich auffasse, sondern ebenfalls als eine Strasse, und dass, was ich Bereich des straflosen Excesses nenne, bei ihm Bereich der Normalen sei. Aber dies würde seiner Theorie, wie wir sogleich sehen werden, nicht nur nichts helfen, sondern ihr sogar die Aufstellung von zwei Grenzen statt einer auferlegen.

Spencer hat es nämlich nicht für nöthig gehalten, den Begriff »normal« einer genauen Untersuchung zu unterwerfen. Es ist das besonders in Hinblick auf seine späteren Deductionen zu bedauern, wo jenes Wort einen völlig anderen Sinn gewinnt. Aus seinen obigen Auseinandersetzungen scheint hervorzugehen, dass er die richtige Bedeutung kennt; aber in der Folge verschiebt sich dieselbe immer mehr, bis sie zuletzt einen ganz fremden Sinn erhält. Unter »normal« verstehen wir Uebereinstimmung der Leistung mit der Leistungsfähigkeit. Und so scheint auch Spencer das Wort in Obigem zu deuten. Bald aber nimmt es bei ihm unbemerkt einen anderen

Sinn an. Es wird zur Uebereinstimmung der Leistung mit der Leistungsfähigkeit sowohl, als mit den einerseits von dem Geschöpf, andererseits von den Lebensbedingungen gestellten Ansprüchen. Das aber ist etwas ganz anderes, denn es führt zur Bestimmung der Normalen zwei sich ewig verändernde Unbekannte ein, deren jede in jedem Augenblicke Anforderungen an den Organismus stellen kann, deren Erfüllung nur durch Excess nach der einen oder der anderen Seite möglich ist. Diese Normale Spencer's ist die vollendete Anpassung der Normalen an die jedesmaligen Existenzbedingungen und die Wünsche des Organismus. In diesem Sinne ist Spencer's Normale eine ideale Normale, welche nirgends verwirklicht ist, und der Natur der Verhältnisse nach auch nicht sein kann. Aber damit ist es noch nicht einmal genug! An Stelle der natürlichen Verhältnisse setzt Spencer jene idealen Verhältnisse, welche die vollendetste Lebensführung gestatten, und welche darin bestehen, dass, bei völliger Ausnutzung seines eigenen Lebenswerthes in Länge und Breite, dennoch kein Organismus den anderen verhindere, ein Gleiches zu thun. Hiernach aber wird das Normale geradezu undefinirbar, und es tritt bald unter der richtigen, meist aber unter der falschen Bedeutung bei ihm auf. Die Normalleistung hat aber durchaus keine Beziehungen auf die an ein Geschöpf gestellten Anforderungen, welche im Gegentheil meist das Abweichen von der Normalen fordern.

»Nachdem Spencer so zu zeigen versucht hat, dass normal gleich moralisch, Abweichung von der Normalen unmoralisch sei, unternimmt er ferner zu zeigen, dass normal und moralisch Handeln nun auch mit Genuss verbunden sei; denn der Genuss ist ihm ja das Kriterion des Moralischen und das Motiv zum moralisch Handeln. Die Beweisführung ist eine sehr frappante, und das Beispiel geschickt gewählt. Der Process der Nahrungsaufnahme, sagt Spencer, beginnt mit dem Contact des Thieres und des Nährstoffes. Die im Moment des Contactes eintretende Diffusion des Nährstoffes in den Körper des Thieres, und der hiermit verbundene Genuss, be-

wirkt zuerst das Festhalten der Beute, dann die weitere Fressthätigkeit. Nur der Genuss beim Fressen soll zum Fressen führen; er sei also nicht die Folge, sondern die Ursache des Fressens. Und in gleicher Weise soll nun mit jeder normal ausgeübten Function Vergnügen als Ursache verbunden sein, soll das scheinbar anticipirte Vergnügen das wirkliche Grundmotiv jeder Handlung bilden. Die Schwierigkeit der Entscheidung, ob wir dies oder jenes thun sollen, liege nur in unserer mangelhaften Erkenntniss. Sind wir im Stande, die Motive richtig abzuschätzen, so können wir uns demjenigen, welches grösseren Genuss verspricht, sorglos hingeben; ja wir müssen es sogar nach Obigem, wenn wir anders moralisch handeln wollen. Je vollkommener nun die Organisation eines Geschöpfes, je höher seine Sinneskräfte, um so sicherer wird es zwischen den Motiven zu entscheiden im Stande sein, um so sicherer wird es naheliegenden Genuss dem durch seine schärferen Sinne erkannten fernerliegenden opfern. Aus der Erkenntniss, dass fernerliegende Genüsse oft die grösseren seien, hat sich nun die landläufige Vorstellung gebildet, dass man stets nähere Genüsse ferneren opfern müsse, dass endlich die fernstliegenden auch die höchsten idealen Genüsse und Güter seien. Spencer wendet sich mit Recht gegen diese Auffassung. Er sucht den näheren Motiven ihren ethischen Werth zu wahren, muss aber gestehen (l. c. p. 110), dass in einer grossen Zahl von Fällen der ethische Werth des Motives sich nicht bestimmen lasse. Nähere und fernerliegende Reize müssten sich gegenseitig controliren, und diese Controle repräsentire das moralische Gewissen«.

Ich weiss nicht, ob Spencer's Fresstheorie bei den Physiologen viel Anklang finden wird; ich glaube es kaum. Sie kann ihre Anwendung nur auf ganz niedere Organismen finden, deren zarte äussere Haut eine im Moment des Contactes eintretende Diffusion ermöglicht. Diese Diffusion muss unmittelbar zur Geschmacks- oder Genussperception kommen, damit infolge derselben die nöthigen Maassregeln zum Festhalten der Beute eingeleitet werden können.

Ich weiss nicht, ob sich augenblicklich die Irrthümlichkeit dieser Hypothese auch für niedere Geschöpfe ganz exact beweisen lässt, aber soviel lässt sich wenigstens beweisen, dass ihre Richtigkeit auf's äusserste unwahrscheinlich ist. Zuerst ist der Weg vom Contact durch die Diffusion und die Genussempfindung zur Reaction ein zu weiter und zeitraubender. Um auf so complicirtem Wege eine prompte Wirkung zu erzielen, würde es einer viel complicirteren Organisation bedürfen, als sie gerade bei den Thieren, bei welchen eine directe Diffusion zwischen Nährstoff und Körperwand möglich ist, vorliegt. Es setzt dies auch allemal eine ganz besonders günstige Beschaffenheit des Nahrungsmaterials voraus. Theoretisch darf zugegeben werden, dass die erforderlichen Bedingungen vorliegen, wo eine Amoeba oder ein Polyp mit einem weichhäutigen, vollsaftigen Thiere zusammenkommen. Aber wenn nun das Beutethier, wie die meisten niederen, im Wasser lebenden Geschöpfe, einen harten, aus Kiesel, Kalk oder Chitin bestehenden Panzer trägt, wie dann? Die Panzer eines Süsswasserkrebses, wie Daphnia, Cyclops, Cypris, eines Seekrebses oder einer Muschel lassen eine solche Diffusion nicht zu, und doch hält der Polyp, die Seerose, der Seestern solche Thiere fest. Freilich kann sich Spencer dem Zwange dieses Einwurfes entziehen durch die Annahme, dass bei diesen Thieren das Motiv des Festhaltens nicht mehr durch den directen jedesmaligen Genuss gegeben werde, sondern durch Erinnerung und durch vererbte Instincte; er kann sich darauf stützen, dass die Erfahrung im ersteren Falle nur einmal zufällig gemacht zu sein brauche, um von demselben Thiere wiederholt, und als organisirte Erfahrung auf die Nachkommen vererbt zu werden. Das aber hiesse, diesen niedersten Thier- oder gar Pflanzenformen doch etwas zu viel zutrauen. Spencer führt als Beispiel für seine Behauptung, dass der Genuss, entwickelt durch beginnende Assimilation, die Bewegung des Ergreifens bewirke, das Beispiel der Dionaea und eines Polypen an, und er sagt ganz richtig, dass die Dionaea ihre Falle nur um assimilirbare Materie geschlossen halte.

Aber das ist es nicht, was Spencer beweisen muss. Er muss beweisen, dass Dionaea ihre Falle nur auf einen Reiz, ausgegangen von assimilirbarer Materie, schliesse. Kann er das nicht, so bedarf er offenbar noch eines primitiveren Motives, welches das erste Ergreifen der Beute, oder in diesem Falle, das Schliessen der Falle bewirkt. Diese Action nun erfolgt in der That, sowohl bei Dionaea, als bei den niedersten Geschöpfen, auf den Reiz der Berührung, auf den allerprimärsten Reiz; wie sich daraus ergiebt, dass diese Geschöpfe allerhand Stoffe, verdauliche und unverdauliche, ergreifen und eine Zeit lang sogar festhalten. Sie ergreifen eben alles und jedes, was ihnen in die Quere kommt. Sie reagiren eben nicht nur auf Reize, die von Nahrungsmaterial ausgehen; sie reagiren auf das Tastgefühl, nicht aber auf Genussgefühl in Folge von Diffusion. Die Amöbe umfliesst ein Sandpartikelchen ebenso oft als eine Diatomee oder ein Körnchen organischen Detritus, die Infusorien strudeln alles in ihren Körper hinein, die Hydra hält alles fest. Hat das Geschöpf unverdauliche Stoffe ergriffen, schliesst sich also dem Act des Ergreifens eine beginnende Diffusion und Assimilation nicht an, so lässt das Thier bald seine Beute fahren, oder entledigt sich derselben gewaltsam. Die Action des Ergreifens also wird ausgelöst durch den Reiz des Contactes, während der Genuss der beginnenden Diffusion die Erhaltung des Contactes, das Beharren in der begonnenen Thätigkeit, also das Festhalten bewirkt. Ja genau genommen ist auch der Reiz durch Contact nicht überall und durchaus das erste Motiv thierischer Action, er ist es nur dort, wo er von Assimilationsdrang, also von dem inneren Reiz des Hungers gestützt wird. Denn der Hunger ist es, welcher das Thier zur Ausbreitung seiner Tentakeln, zur Bewegung seiner Strudelorgane bewegt. Spencer ist also recht weit davon entfernt, in seiner »beginnenden Assimilation« ein primäres Actionsmotiv gefunden zu haben. Bietet doch auch die Assimilation nur dadurch dem niederen Thiere Genuss, dass sie den Hunger stillt. Wäre Spencer's Diffusionstheorie richtig, so müssten wir erwarten, dasjenige Organ,

welches die Genusswahrnehmung der Speise vornehmlich vermittelt, das Geschmacksorgan, im Thierreiche viel allgemeiner und viel feiner entwickelt zu treffen; wir müssten erwarten, es schon auf niedersten Stufen durch specielle Organe vertreten zu sehen, denn die natürliche Züchtung müsste sich von vornherein innig an das Geschmacksvermögen angeschlossen haben, da es der wesentlichsten Vorbedingung für das Leben dient. Das ist aber so wenig der Fall, dass das specifische Geschmacksorgan von allen Sinnesorganen zuletzt auftritt. Auf der anderen Seite aber ist es fast als selbstverständlich zu bezeichnen, dass die fundamentale Lebensthätigkeit, diejenige, ohne welche die Lebenserhaltung des Organismus geradezu unmöglich ist, falls sie überhaupt auf Reize erfolgt, an denjenigen Sinn anknüpft, welcher der fundamentalste, ja der nie fehlende ist, nämlich an den Tast- oder Gefühlssinn.

Demnach müssen wir bestreiten, dass der Genuss das treibende Motiv zur Nahrungsaufnahme sei, und damit die Schlussfolgerung ablehnen, dass er auch das treibende Motiv zu jeder anderen Handlung sei.

»Aber es reicht noch nicht aus zu zeigen, dass Normalaction Genuss bringe, Spencer will auch noch den ferneren Beweis führen, dass auch umgekehrt aller Genuss auf normaler Action beruhe, und daher moralisch sei. Kann das Spencer, so ist der Hedonismus bewiesen. Denn da als Endziel des Lebens von allen Schulen die Glückseligkeit aufgestellt wird, und da diese allgemein als ein möglichster Ueberschuss von Freude über Leid anerkannt ist, so könnte dann der Genuss als absoluter Wegweiser für die Handlungen aufgestellt werden«.

Dieser Beweis wird um so schwerer zu führen sein, als der Satz direct aller Erfahrung und jeder menschlichen Ueberzeugung zuwiderläuft. Kann ihn Spencer jedoch nicht beweisen, so leidet sein System Schiffbruch, denn von einer Ethik verlangen wir, dass sie praktisch anwendbar sei.

Spencer legt dar, dass eine ganze Reihe von nothwendigen,

durch die Verhältnisse gebotenen Thätigkeiten zuerst zwar keinen Genuss gewähren, dass sie aber durch den Process der Anpassung der Organe später genussreich würden. Thätigkeiten, die nothwendig geboten sind, mögen anfänglich widerstreben, aber unvermeidlich würden sie genussreich werden, wenn die völlige Anpassung des Organismus an die nöthigen Lebensleistungen, die durch die Bedingungen des Lebens vorgeschrieben werden, erreicht ist. In einem Normalstaate, in einer gänzlich den Verhältnissen angepassten Gesellschaft, werden alle noch so uneigennützigen Handlungen, sofern sie nur durch den Zustand der Gesellschaft geboten sind, mit Genuss verbunden sein. Wenn uns genussreiche Handlungen zu existiren scheinen oder wirklich existiren, die nicht Normalfunctionen sind, und die dem Individuum oder der Gesellschaft schaden; wenn uns dem Individuum oder der Gesellschaft schädliche Handlungen zu existiren scheinen oder wirklich existiren, die Genuss schaffen: so beruht das darauf, dass wir nicht in einer normalen, völlig angepassten Gesellschaft leben.

Es liegt hierin sehr viel Wahres; aber eben dieses Wahre vernichtet Spencer's Theorie. Denn wenn nur in einer ganz angepassten Gesellschaft Genuss und Moral sich decken, so kann auch nur in einer ganz angepassten Gesellschaft der Genuss ein Kriterion, einen Wegweiser für die Handlungsweise abgeben. Da wir aber zugestandenermaassen nicht in einer ganz angepassten Gesellschaft leben, so ist die Genusstheorie für uns nicht nur nicht zutreffend, sondern sie muss sogar, wenn praktisch verwirklicht, vernichtend wirken.

Dieser, nur diejenigen Punkte berührenden Kritik, welche ich ohne Eingehen auf weitläufigere Betrachtungen entledigen konnte, fühle ich mich bewogen, einige allgemeine Bemerkungen über Spencer's Theorie folgen zu lassen. Betreffs einer Reihe specieller Fragen verweise ich den Leser auf die beiden letzten Kapitel.

Spencer's Theorie ist eminent idealistisch, und es lässt sich ihr selbst eine gute Dosis versteckter Teleologie nicht abstreiten.

Offenbar ausgehend von der Annahme, dass, was natürlich ist, nicht unmoralisch sein könne, sucht er normal und moralisch als gleichbedeutend darzustellen, ein ja schon vielfach gemachter Versuch. Und hierzu fügt er die weitere Behauptung, dass das Normale und nur das Normale auch genussbringend sei. Freilich aber gesteht er ein, dass dies nur für einen Idealzustand gültig sei, welcher noch nicht erreicht sei, welcher aber, und das ist ein ferneres Zeichen seines idealen Optimismus, erreicht werden könne und würde. Aus der Erkenntniss, dass durch Ausmerzung weniger angepasster Arten nur die angepassteren erhalten bleiben, zieht er die Consequenz, dass die Organismen sich nicht nur völliger Anpassung nähern, sondern auch sie erreichen würden. Ob das aber den natürlichen Bedingungen oder den Grundeigenschaften des Organismus gemäss geschehen könne, ob nicht etwa in der Natur der Geschöpfe, oder der Lebensbedingungen, Ursachen liegen, welche eine Anpassung über ein gewisses Maass hinaus, besonders aber eine vollkommene und ideale Anpassung verhindern, diese Frage scheint er mir nicht hinreichend erwogen zu haben. Mit demselben Rechte, mit dem Spencer behauptet, dass der Mensch einen Zustand erreichen wird, in welchem alle Uebel der Civilisation schwinden müssten, und in dem von einem jeden Individuum nur das Maass einer normalen und genussreichen Thätigkeit verlangt werden würde, welches es selbst spontan leistet; mit demselben Rechte, mit dem er dem Menschen einen Zustand in Aussicht stellt, in welchem die Zahl genau dem Angebot von Nahrung angepasst ist, in welchem nur so viele werden geboren werden, als an Alterschwäche sterben (Princ. of Biology), könnte Spencer auch das Verschwinden des Todes und der Geburt voraussagen. Gegen diesen Idealismus hat Sidgwick betont, dass es sich in der Ethik nicht um Bestimmung idealer Moral in idealen Zuständen handle, sondern um die Bestimmung dessen, was augenblicklich zu thun sei. Und hierin muss man ihm unweigerlich beistimmen. Feststellung des idealen Principes kann, angenommen, dasselbe sei wirklich richtig entwickelt, nur den

Nutzen haben, dem Menschen zu zeigen, welchem allgemeinen Gesichtspunkte sich die Handlung zu nähern habe. Die weitere Bestimmung wird durch Berücksichtigung der wirklich vorliegenden Bedingungen gefunden, also durch die Vernunft eruirt werden müssen.

Gegen die Behauptung Spencer's, dass endlich alle moralischen Handlungen, alle jene Handlungen, welche uns jetzt so sehr »gegen den Strich« gehen, der spontane Ausfluss der eigenen Natur sein müssten, dass also die Moral spontan geübt werden würde, wird sich gleichfalls so manche Einwendung richten. Vor allem jene, welche bestreitet, dass eine spontane Moral überhaupt eine Moral sei: eine von Kant ganz vortrefflich durchgeführte Ansicht. Die moralische Handlung erfolgt nach ihm aus Achtung vor der Pflicht, als Unterwerfung unter ein von der Vernunft anerkanntes Gesetz, und sie schliesst als ein Zwang nicht Lust, sondern sogar das Gegentheil in sich (Kritik d. pract. Vern. I. 1. 3). Es sei sehr schön, aus Liebe zu den Menschen ihnen Gutes zu thun, aber das sei noch nicht die echte moralische Maxime des Verhaltens für vernünftige Menschen. Könnte ein vernünftiges Geschöpf jemals dahin kommen, alle moralischen Gesetze völlig gerne zu thun, so würde das soviel bedeuten, als, es fände sich in ihm auch nicht einmal die Möglichkeit einer Begierde, die es zur Abweichung reizte. Zu dieser Stufe der moralischen Gesinnung aber kann es ein Geschöpf nie bringen. Denn da ein Geschöpf in Ansehung dessen, was es zur gänzlichen Zufriedenheit braucht, immer abhängig ist, so kann es niemals von Begierden und Neigungen ganz frei sein, die, weil sie auf physischen Ursachen beruhen, mit dem moralischen Gesetz, das ganz andere Quellen hat, nicht von selbst stimmen. Soweit Kant, nach dem also eine Moral aus Moral erstens nicht mehr Moral sein würde, zweitens aber auch praktisch unerreichbar, eine Schwärmerei ist.

Spencer's Theorie hat mit allen anderen das Gemeinsame, dass sie in letzter Instanz eine egoistische ist. Mit dem eigentlichen

Epikureismus stimmt sie darin überein, dass in ihr auch der Weg zur Erlangung der Glückseligkeit ein egoistischer ist, während sie sich ebendadurch von dem modernen Epikureismus, dem altruistischen Utilismus eines Bentham, unterscheidet. Sie harmonirt aber mit letzterem darin, dass auch ihr als Ideal, nicht wie dem Epikur die Glückseligkeit des Einzelnen, sondern die Glückseligkeit Aller vorschwebt. Spencer's Hedonismus stellt eine Verschmelzung der sorglosen Genusstheorie des Aristipp mit der klugen Berechnung des Epikur dar, übersetzt in den modernen Humanismus. Die Differenz zwischen Utilismus und Hedonismus beruht im Grunde nur auf einem Rangstreit über den Werth von Genuss durch Freude oder Genuss durch Nutzen. Ist die Glückseligkeit mehr an den Nutzen geknüpft, oder mehr an die Freude?

Wie dem aber auch immer sei, beide Theorien kommen in der Praxis bei demselben Hinderniss zu Falle, bei dem eingeschobenen Wörtchen »wohlberechnet«. Beide gestehen zu, dass die kluge Berechnung unumgänglich sei, und daraus geht hervor, dass kluge Berechnung eben das Wesentliche ist, ohne welches die Theorie eben nichts als graue Theorie bleibt. Wir müssen also die Einsicht heranziehen, um die egoistische Theorie praktisch verwirklichen zu können, und damit kehren wir zu Sokrates zurück, der als Basis der Einsicht die Selbsterkenntniss aufstellte. An der unbestimmten Erkenntniss, dass diese letztere nicht ausreicht, laboriren alle Nachfolger des Sokrates, und sie mussten den Mangel in dem Gebot ihres Lehrers um so mehr empfinden, je grösseren Einfluss das sociale Leben auf den Einzelnen gewann. Es entwickelten sich für den Einzelnen neue Aufgaben und Pflichten, die aus dem classisch resignirten Principe nicht ableitbar waren. Nun begannen unendliche Correcturen, die alle die Vereinigung des classischen Principes des Individualismus mit dem modernen des Socialismus bezweckten. Mit immer weiterer Verschmelzung von Stämmen und Nationen zu Einheiten traten immer neue praktische Gebote der Humanität auf, die endlich die Forderung der Nächstenliebe, und damit die mora-

lische Basis der christlichen Religion hervorriefen. Aber eine Religion kann nur so lange das Causalbedürfniss befriedigen, als das Gefühl und nicht der Verstand herrscht. Somit musste es die Aufgabe der Philosophie sein, das Dogma durch eine Erkenntniss zu ersetzen. In diesem Sinne arbeiteten seit der Renaissance alle Philosophen, und diesem Streben verdanken alle modernen ethischen Theorien ihr Dasein. Seitdem die Glückseligkeit des Einzelnen nicht mehr, wie früher, von ihm selbst als einem nahezu isolirten Wesen abhängt, sondern in Folge der Entwicklung eines ausserordentlich engen Socialverhältnisses in hervorragendem Maasse sowohl durch andere bestimmt wird, als die Glückseligkeit anderer mitbestimmt, genügt das sokratische »Erkenne Dich selbst« nicht mehr. Es muss ergänzt werden durch die Forderung »Erkenne Deine Lebensbedingungen, Deine Umgebung«. Und dies ist nur erreichbar durch möglichste Objectivität, also durch möglichst vorurtheilslose Betrachtung der menschlichen Natur und Verhältnisse, nicht auf Grund hergebrachter anthropocentrischer Meinungen, sondern auf Grund biologischer und sociologischer Forschung.

IV. Problem der Ernährung.

Herbert Spencer's Theorie erweckt die Vermuthung, dass sie durch den Autor nicht auf dem Wege der Untersuchung erst erschlossen worden sei, sondern auf einer präconcipirten Anschauung beruhe, wie mehr oder weniger alle anderen. Es scheint, als habe der Verfasser sich derjenigen ethischen Theorie angeschlossen, welche seiner wissenschaftlichen Richtung am besten entsprach, und habe nun den Versuch gemacht, ob sich diese Theorie nicht etwa durch aus der Biologie und Psychologie entnommene Thatsachen stützen oder beweisen lasse. Man möchte nach der sehr geschickten, aber oft gar zu künstlichen Beweisführung fast vermuthen, dass der

Verfasser folgenden Gedankengang eingeschlagen habe: Genuss, und zwar grösstmöglicher Genuss, ist das Ziel des Strebens der organischen Welt, also auch die psychische Ursache desselben. Sollte er da nicht auch die physische Ursache sein?

Ich will in Folgendem den Versuch machen, ob es mir gelinge, eine Theorie zu finden, gleichgiltig welche, die sich natürlicher ergiebt als die Spencer'sche: die sich von jeder präconcipirten Theorie fern hält, und doch den Anforderungen genügt, welche einerseits unsere wissenschaftliche Kenntniss, andrerseits unser praktisches Bedürfniss stellen. Dass wir dabei etwas durchaus Neues finden werden, ist nicht zu erwarten, aber auch nicht erforderlich.

Um möglichst alle Kanäle zu verstopfen, durch die ein präjudicirender Einfluss sich geltend machen kann, werden wir vorsichtig zu Werke gehen und deshalb mit möglichst wenig beginnen müssen.

Aus dem, was ich oben über die Evolutionslehre und den Darwinismus gesagt habe, geht hervor, dass ich berechtigt sein würde, mich ohne weiteres auf den von Darwin gegebenen Standpunkt zu stellen. Es ist jedoch empfehlenswerther, möglichst von vorne anzufangen.

Sagen wir, es habe sich der erste Organismus im Wasser auf dem Boden des Meeres entwickelt, sei es als einzelne zufällige Bildung, sei es, was viel wahrscheinlicher ist, zugleich mit vielen anderen. Eine solche Annahme einer spontanen Generation schliesst nichts Unmögliches oder Unwahrscheinliches ein. Darf man doch die Vermuthung, dass noch jetzt eine solche Neubildung erfolge und sich nur unserer Beobachtung und unserem Experimente noch entziehe, durchaus nicht zurückweisen. Denn dass die Bildung von lebenden Organismen in unseren Laboratorien nicht hat gelingen wollen, beweist doch nur, dass sie eben nicht gelungen ist. Für mich ist die Annahme der Urzeugung geradezu ein logischer Zwang: und wenn ich täglich die Umwandlung von lebender organischer

Materie in unorganische vor sich gehen sehe, so vermag ich in dem umgekehrten Process nichts Unmögliches, ja sogar kaum etwas Erstaunliches zu sehen.

Das Gemeinsame der organischen Verbindungen gegenüber den unorganischen besteht in der uniformen Anwesenheit gewisser Elemente, die man deshalb auch geradezu organische nennt, und welche die unermessliche Mannigfaltigkeit der organischen Materie, der Protoplasmaarten darstellen. Es ist nun selbstverständlich nichts weniger als undenkbar, dass diese organischen Elemente, die ja massenhaft auch in der unorganischen Natur existiren, durch irgend welche Veranlassung, zufällige wollen wir, gesetzmässige sollten wir sagen, zu der Bildung von Protoplasma zusammengebracht worden sind. Diese Protoplasmamassen zeigen, gemäss ihrer gemeinsamen chemischen Zusammensetzung, auch einen gemeinsamen Zustand, Aggregatzustand, den wir als den festflüssigen bezeichnen; und es ist nichts weniger als ungerechtfertigt, anzunehmen, dass die eigenthümliche Art des Wachsthums durch Intussusception, welche diese Massen auszeichnet, sowie die Fähigkeit der Bewegung in Ueberwindung des durch die Schwerkraft ausgeübten Zuges, eine ähnlich eigenthümliche Function dieser Masse sei, als der Magnetismus eine des Magneten. Das Erstaunliche tragen wir erst in diesen Vorgang hinein durch die Vorstellung, dass eine Bewegung, welche gegen den Zug der Schwerkraft gerichtet ist, die also durch letztere nicht beeinflusst zu sein scheint, die unabhängig nach allen beliebigen Richtungen erfolgen zu können scheint, nun auch etwas fundamental unterschiedenes sei.

Wir glauben nicht im Stande zu sein, diese Bewegung durch etwas anderes als völlig freie innere Motive, durch eine Seele zu erklären, die von dem Körper unabhängig ist: ein Vorgehen, das uns auch berechtigen könnte, die aufsteigende Bewegung eines Ballons für eine Willensbewegung zu halten, falls wir nicht wüssten, dass in jener Maschine eben jene Kraft wirkt, die der Unwissende zu allerletzt zur Erklärung heranziehen würde, nämlich die Schwer-

kraft. Für ihn liegt hierin ein fundamentaler Widerspruch, für uns nicht mehr, seit wir wissen, dass der Widerspruch nur ein imaginärer ist, dass der Ballon von der Erde abgestossen wird, weil dieselbe eine stärkere Anziehungskraft auf die atmosphärische Luft ausübt als auf die Masse der Maschine, und weil die leichte Verschiebbarkeit eben der Luft eine fliehende Bewegung des Ballons gestattet, oder vielmehr den Ballon in die Höhe presst, wie eine Luftblase vom Wasser an die Oberfläche gepresst wird: Abstossung ist nur eine andere Form der Anziehung. Wir sind nun durchaus berechtigt dieses Beispiel auch auf die unerklärten organischen Bewegungen anzuwenden, ja wir sind sogar eigentlich logisch dazu gezwungen. Denn wo immer der menschliche Verstand die Erforschung von Naturphänomenen unternommen hat, und wo immer er bis zu einer wirklich elementaren Ursache vorgedrungen ist, da hat er überall eben jene Schwerkraft oder besser Anziehungskraft gefunden. Sie erscheint übersetzt, maskirt in allen genau erforschten Vorgängen, und wenn wir sie nicht überall als die primitive Ursache einer Erscheinung haben finden können, so liegt das doch wohl an uns und an der Mangelhaftigkeit unserer Experimente. Dem logischen Denker genügt die Auffindung jener fundamentalen Ursache schon in einem einzigen Falle, um ihn zu dem Schluss zu bringen, dass eben diese Ursache auch allgemein die Grundlage der Erscheinungen bilde. Je näher sich eine andere Ursache, eine Theilursache jener letzten befindet, um so grösser wird das Gebiet von Erscheinungen sein, auf welches sie wirkt, welche von ihr abhängen. Aus der Vogelperspective erblickt man einen winterlichen Baum nur als nebelgraue Masse; nähern wir uns aber, und verstärken wir dadurch die Mittel unserer Erkenntniss, so erscheint er uns als zusammengesetzt aus einer grossen Menge von dunklen Punkten; richten wir nun unsere weitere Untersuchung auf einen dieser Punkte, so erkennen wir, dass er der Ausdruck, der Querschnitt eines Zweigendes ist; verfolgen wir das Zweigende, so kommen wir auf eine Vereinigungsstelle mit einem anderen Zweige. Und so wei-

ter von Zweig zu Zweig, und von Ast zu Ast, bis wir endlich den Stamm und die Wurzel erreicht haben. Je näher der Zweig der Wurzel, um so grösser sein Querschnitt, und um so grösser die Menge der von ihm abhängigen Zweigenden, d. h. bei der wissenschaftlichen Forschung der Resultate. Wie aber die Zweige, die Blätter und Blüthenblätter sich sowohl vom Stamm, aus dem sie genetisch durch Umbildung hervorgegangen sind, als auch unter sich unterscheiden, so, müssen wir uns vorstellen, ist es auch der Fall mit den einzelnen sogenannten Kräften. Sie alle werden nur Umwandlungen der ursprünglichen Kraft sein, werden sich aus ihr entwickelt haben. Nach der Kant-Laplace'schen Hypothese aber kann es im Chaos nicht wohl eine andere Kraft als die Anziehungskraft gegeben haben, denn alle anderen sind an bestimmte Entwicklungsformen der Materie gebunden, die damals noch nicht existirten. Sollte eine solche Deduction nicht auch die sogenannte seelische Kraft einschliessen, welche demnach, mag sie jetzt was immer sein, früher in der Form von Anziehungskraft existirte?

Das Unterscheidende in der Bewegung unorganischer Massen gegenüber der Bewegung organischer liegt darin, dass letztere unter gewissen Umständen eine uns unbekannte innere Kraftwirkung entwickeln, vermittelst deren sie es vermögen, die entgegenstehenden Naturkräfte bis zu einem gewissen Grade zu überwinden. Diese Kraft beruht auf einer mechanischen Verschiebung der Molecüle, die jedoch erst durch einen Reiz hervorgebracht wird. Zwischen Reiz und Bewegung schiebt sich nun aber ein uns bis jetzt räthselhaftes Etwas ein, die Empfindung. Sie überträgt den Reiz auf das denselben auslösende Organ, und bildet also gleichzeitig den Trieb zur Action, — zur Auslösung des Reizes.

Das Wachsthum durch Intussusception beruht nun auf einem anderen primitiven Process, nämlich dem des Stoffaustausches durch Diffusion, d. i. durch den Process der Endosmose und Exosmose. Zwei Flüssigkeiten von verschiedener Dichtigkeit, welche durch eine durchlässige Scheidewand, etwa aus Schweinsblase, getrennt

sind, bewahren nicht ihre Selbständigkeit. Sie beginnen durch das Septum hindurchzudiffundiren, jedoch in verschiedenem Verhältniss, indem im Allgemeinen die dichtere Lösung an Volumen zunimmt, die weniger dichte jedoch abnimmt. Im Detail wird der Ablauf des Processes selbstverständlich durch die besonderen Verwandtschafts- oder besser Anziehungsverhältnisse, denn nur auf diese ist der Vorgang zurückzuführen, beeinflusst. Genau derselbe Process nun ist es, den wir, wenn eine jener beiden Flüssigkeiten lebendes Protoplasma ist, als Assimilation bezeichnen. Der Elementarorganismus spielt dabei meistens, nämlich unter den sein Leben begünstigenden und fordernden äusseren Bedingungen, die Rolle der dichteren Mischung, und nimmt mehr auf, als er abgiebt. Aber das ist nicht genug gesagt. Der Organismus nimmt unter allen Umständen soviel auf als die Verhältnisse erlauben, oder genauer gesagt, bedingen. Ueber die Grenze jedoch seiner Aufnahmefähigkeit unter günstigen Verhältnissen wissen wir so gut wie nichts. Alle neueren Erfahrungen beweisen, dass der Organismus unter Einwirkung besonders günstiger Verhältnisse einer ganz erstaunlichen Aufnahme fähig ist, einer Aufnahme, welche er unter natürlichen Verhältnissen niemals erreicht. Die niederen Thiere fressen immer, und thun ihr ganzes Leben hindurch nichts Anderes. Und bei den Pflanzen tritt das noch deutlicher hervor. Experimente mit elektrischem, violettem und überviolettem Licht zeigen ein enormes Wachsthum der solcher Behandlung ausgesetzten Pflanzen. Und diese kann nur eine indirecte sein, nämlich die übermässige Beschleunigung des Stoffwechsels und der Assimilation. Dasselbe beweisen uns Versuche, unter Erwärmung des Bodens angestellt. Auch sie liefern ein aussergewöhnliches Wachsthum, eine Hypertrophie der gerade in Vegetation stehenden Pflanzentheile. Genau dasselbe Resultat erreicht man z. B. beim Hühnchen, wenn man die Temperatur des Brütofens leicht erhöht. Dasjenige Organ, dessen Hauptentwicklungsphase in die Periode der Erhöhung fällt, nimmt monströs zu, was auch für die jungen Gewebe des Thieres beweist, dass sie eine weit grössere Auf-

nahmsfähigkeit besitzen, als sie normalerweise zu entfalten im Stande sind.

Wir dürfen also behaupten, dass der Organismus im Stande ist, jeder Anforderung zu genügen, welche die Natur in ihren normalen Bedingungen an ihn stellt; und da die Aufnahme des grösstmöglichsten Quantum, unter den obwaltenden Bedingungen, der Willkür des Geschöpfes entzogen ist, so stellt es sich praktisch als unersättlich dar. Diese Unersättlichkeit aber muss dem Beobachter als ein innerer Trieb des Organismus erscheinen, als ein dauerndes Streben nach Steigerung seiner Einnahmen, obwohl es schliesslich nichts anderes ist, als was wir in der anorganischen Natur sehen. Denn auch dort geht der Stoffaustausch immer mit möglichster Energie vor sich, und eine gewisse Leistung erreicht stets den unter den obwaltenden Umständen höchstmöglichen Punkt. So die Aufnahme von Feuchtigkeit durch Salz, die Oxydation des Eisens, das Wachsthum des Krystalles. Ja auch das Maass der Bewegung des Stahlstiftes gegen den Magneten, das Aufsteigen des Ballons regulirt sich nach demselben Princip. Wählt man einen stärkeren Magneten, ein leichteres Gas, so steigert man die Kraft, die Schnelligkeit der Bewegung, und es ist bis jetzt nicht abzusehen, bis zu welchem Grade dies geschehen kann.

Ich will diese Unersättlichkeit des Organismus bezeichnen als den mechanischen Hunger, im Gegensatz zum psychischen Hunger, der erst auf jenem beruht.

Wir erkennen also, dass hier die Abgabe gar nicht in Betracht fällt, ja wir müssen behaupten, dass die Abgabe erst von der Aufnahme abhängt. Es handelt sich daher in dem Haushalt der Natur keinesfalls um Deckung der Ausgabe, sondern um Steigerung der Einnahme, des Stoffumsatzes. Das Maass des Wachsthums ist also abhängig von der Intensität der Aufnahme neuer, in diesem Falle anorganischer Materie, von der Intensität des Stoffwechsels. Auf diese Intensität ist aber, wie bei den Anorganen, vor allem Licht und Wärme von Einfluss. Das Geschöpf, welches Sonne hat, wird

besser gedeihen als das, welches dem abkühlenden Einfluss des Schattens ausgesetzt ist. Das Geschöpf, welches sich im Licht, in der Sonne halten kann, hat bessere Aussichten, es zu einem Maximum von Nahrungsaufnahme zu bringen, also zur Sättigung in chemischem wie physiologischem Sinne, als das andere. Sonne und Schatten wechseln von 12 zu 12 Stunden. Gesetzt den Fall, das Geschöpf sei in der Sonne entstanden, so wird sich beim Eintreten des Schattens sein Stoffwechsel herabsetzen; ist es dagegen im Schatten entstanden, so wird sich sein Stoffwechsel in der Sonne heben, um mit Eintreten des Schattens wieder zu sinken. Herabsetzung des Stoffwechsels aber bedeutet Herabsetzen der Ernährung, bedeutet Hunger, bedeutet Leid. Das Sonnenthier wird also, wenn es in den Schatten versetzt wird, in eine Hungerlage kommen, es wird versuchen derselben zu entgehen, wird die ersten Bewegungen machen, welche Fluchtversuche sind. Experimente mit Schwärmsporen werfen auf diese Verhältnisse ein interessantes Licht. Aus ihnen geht hervor, dass die Sporen, obwohl sie auf sehr verschiedene Lichtstärken abgestimmt sind, doch alle die Dunkelheit fliehen. Während sie im Hellen bald zur Ruhe kommen, sich festsetzen, theilen und conjugiren, bleiben sie im Dunkeln in steter Unruhe und Bewegung. Sie werden so mager, »dass sie fast Mitleid erregen« (Strasburger), und sterben endlich den Hungertod. Nur solche Schwärmer, welche geschlechtlich differenzirt sind und sich copuliren, kommen zur Ruhe: oder die solcher Arten, welche sich als Raubpflanzen vermittelst ihrer Haustorien von anderen ernähren. Man erkennt leicht, dass die Unruhe der Sporen im Dunkeln auf das Gefühl mangelnder Ernährung, auf Hunger zurückzuführen ist: sie suchen fieberhaft das Licht, ohne welches die Assimilation nicht mit hinreichender Energie erfolgt, um dem Aufnahmebedürfniss der Sporen zu genügen, um sie am Leben zu halten, geschweige denn sie zur Theilung zu bringen. Nur Conjugation vermag das auch im Dunkeln: sie tritt also als Ersatz für normale Ernährung ein.

Nehmen wir nun den anderen Fall an, dass das erste Geschöpf

im Schatten entstanden sei und in die Sonne versetzt werde. Wärme, wie wir wissen, erhöht den Stoffumsatz sowohl in der anorganischen als in der organischen Natur, sie beschleunigt die Auflösung gewisser Stoffe, ja oftmals ermöglicht sie dieselbe erst. Im Allgemeinen können wir behaupten, dass Erhöhung der Temperatur innerhalb gewisser Grenzen die Assimilation, das heisst die Assimilationsfähigkeit, erhöht. Kommt unser Thier in die Sonne, so steigt also seine Assimilationsfähigkeit, das heisst sein Assimilationsbedürfniss, sein Hunger, trotzdem es sehr viel energischer assimilirt als vorher. Assimilationsbedürfniss oder Hunger ist also unabhängig von dem Angebot von Nahrung, wohl aber hängt es ab von anderen Lebensverhältnissen, besonders von Licht und Temperatur. Demnach kann, ja muss vielleicht der Hunger eines intensiv assimilirenden einfachen Geschöpfes, trotz der Aufnahme eines enormen Quantums von Nahrung, intensiver sein, als der eines langsam assimilirenden.

In Betreff der Beweise hierfür kann ich mich gleichfalls auf Strasburger berufen. Die in's Dunkle versetzten Schwärmer, obwohl sie sich fortdauernd in Bewegung halten, gehen weniger schnell zu Grunde, als die im Licht gehaltenen; ihre Lebensthätigkeit spielt sich eben nur äusserst langsam ab. Schwärmern, welchen man keine Gelegenheit zur Conjugation giebt, oder welche sich nicht conjugiren, sterben in der Sonne noch im Lauf des Tages ab, während sie im Dunkeln tagelang in Bewegung bleiben. Ihr Assimilationsbedürfniss ist eben in der Sonne bedeutender. Man könnte die Thatsache theoretisch etwa folgendermaassen auszudrücken versuchen: Beginnend von einem Minimum der Temperatur oder der Lichteinwirkung bis zu einem Maximum derselben, steigt die Ausgabe durch Exosmose in einer geringeren Progression, als die Einnahme durch Endosmose. In niedriger Temperatur kann die Exosmose energischer sein als die Endosmose, das Assimilationsbedürfniss grösser als die Assimilationsfähigkeit, und also langsam zum Tode führen. Auf der anderen Seite kann bei höherer Temperatur und Lichtwirkung die Intensität des Stoffwechsels, also das Assimilationsbedürfniss so sehr

steigen, dass der Tod schnell eintritt. Denn die selbst auf das Maximum gesteigerte endosmotische Aufnahme von Nahrung aus dem Wasser braucht nicht hinreichend zu sein, um das Leben zu erhalten. Es muss in solchem Falle eine qualitativ bessere Nahrung, oder, wie wir nun schon in zwei Fällen gesehen haben, die Conjugation eintreten, um das Geschöpf zu erhalten. Es ist den Botanikern bekannt (Sachs, Lehrb. d. B. p. 613) »dass durch zu hohe Vegetationstemperatur das Wachsthum so beschleunigt werden kann, dass die Assimilation (besonders bei mangelhafter Beleuchtung) nicht hinreicht, das nöthige Baumaterial zu liefern. Die Transpiration der Blätter kann dabei so gesteigert werden, dass die Thätigkeit der Wurzeln den Verlust nicht zu ersetzen vermag. Andrerseits kann z. B. eine zu niedrige Bodentemperatur die Thätigkeit der Wurzeln so herabdrücken, dass selbst kleine Transpirationsverluste nicht mehr ersetzt werden«.

Auf welcher Organisationsstufe der psychische Hunger zu dem mechanischen tritt, oder ob er gar überhaupt mit ihm eins ist, ist nicht zu sagen. Jedenfalls tritt ersterer äusserst früh auf, denn schon äusserst niedere Geschöpfe zeigen Hungerregungen. Sicher fehlt er nirgends, wo Bewegung existirt.

Hunger, eine Unlustempfindung, ein Leid, ist also der erste Trieb zur Action. Und dies wird durch eine sehr schöne Beobachtung von Weismann bestätigt, welche uns auch gleichzeitig einen Fingerzeig giebt über die Weise, wie wir uns die Hervorrufung sogenannt willkürlicher Bewegung zu denken haben. In seinem ersten Daphnoïden-Aufsatz behandelt Weismann die Resorptionsvorgänge in der Nährkammer des Eierstockes der Daphnoïden, und er beschreibt hier in geradezu vortrefflicher Weise die Auflösung des centralen Nährballens. Der einfache kugelige Protoplasmaballen beginnt plötzlich, nämlich gleichzeitig mit der Ausbildung und der Vorwanderung von Epithelzellen, die sich zwischen den Nährballen und die Eierstockwand drängen, zapfenartige amöboïde Fortsätze zu treiben, die sich bald ablösen, zurunden und nun selbständig in

die Epithelzellen einwandern; und zwar findet eine solche selbständige, amoeboïde Loslösung von Theilen des Mutterballens nur an jenen Stellen statt, wo sich die erwähnten Epithelzellen zwischen Kammerwand und Nährballen eingeschoben haben. Weismann führt daher die Auslösung der amoeboïden Bewegung auf den Reiz zurück, welchen die sich in den Nährballen eindrückenden Epithelzellen auf jenen ausüben. Aber kann wohl diese Erklärung genügen, so plausibel sie auch klingt? Denn weshalb weichen die Fortsätze nicht aus, und treten zwischen die Zellen, weshalb treten sie gerade in die Zellen? Ich muss den Grund in etwas anderem suchen, und zwar im Hunger, im Assimilationsdrang der betreffenden Protoplasmapartien. Sobald nämlich Epithelzellen zwischen die Wand der Kammer und den Nährballen sich eingeschoben haben, schneiden sie die betreffende Partie des Nährballens von dem Ort ihrer Nahrungsaufnahme ab, von der diffundirenden Ovarialwand. Die betreffende Partie kommt in eine Hungerlage, sie fängt an sich zu bewegen, schnürt sich ab und wandert nun aus Hunger, aus Assimilationstrieb, activ in die Epithelzelle ein, von der sie sich nährt, indem sie wechselseitig auch die Zelle nährt: ein Glas Zuckerwasser ist sowohl leicht gezuckertes Wasser, als stark verdünnter Zucker. Leider bin ich augenblicklich nicht in der Lage, dieses eben auseinandergesetzte Princip, welches eine Hauptrolle oder geradezu die Hauptrolle bei den meisten oder allen Umwandlungs-, Entwicklungs- und Krankheitserscheinungen zu spielen scheint, hier weiter zu verfolgen. Der Process der Aufsaugung des Nährballens bei Daphnoïden ist aber zweifellos genau derselbe, wie der der Aufsaugung des Bildungsdotters in der Embryonalentwicklung; nur dass er dort ein mehr wechselseitiger zu sein scheint, indem die Ernährung eine beiderseitig active ist. Wir können für Zellenwanderung und Wucherung zwei Ursachen anführen: Unterbindung der normalen Nahrungsquelle, und Erhöhung der Assimilationsfähigkeit durch Temperatur. Ich verweise hier auf die bezüglichen Darstellungen von

His und Reichenbach. Letzterer giebt an (Entwickl. d. Flusskr. Z. w. Z. XXIX), dass die Entodermzellen in den Nahrungsdotter einwandern, sich dort verbreiten und vollfressen, und dann unter die anderen Entodermzellen zurückkehren. Aehnliche Angaben machen Bütschli, Dohrn, Kowalewsky. Das Auswandern der weissen Blutzellen ist bekannt, ebenso dass sie in gewissen Fällen die rothen auffressen.

Gegen die Aufstellung des Hungers als Ursache der Nahrungsaufnahme liesse sich jedoch geltend machen, dass der Hunger nicht zur Nahrungsaufnahme disponire, sondern nur zu der Vorbedingung derselben, zum Nahrungserwerb. Man könnte behaupten, dass Hunger nur dann einen Sinn habe, wenn er eine selbstthätige Bewegung des Organismus auslöst, durch welche sich derselbe in den Besitz der Nahrung setzt oder doch zu setzen sucht; Hunger wäre dann nicht Assimilationsbedürfniss, sondern nur Motiv zum Nahrungserwerb. Hunger brächte das Thier zur Fortbewegung oder zur Bewegung seiner Gliedmaassen, die Schwärmspore zur Anwendung ihrer Cilien und zur Aussendung ihrer Haustorien, die höhere Pflanze zur Senkung ihrer Wurzeln in die Tiefe und zur Entfaltung ihrer Blätter in entgegengesetzter Richtung. Zu alledem aber bedarf der Organismus Wachsthum, das heisst Nahrungsaufnahme, und diese ist in letzter Instanz immer auf Nahrungsaufnahme durch Diffusion zurückzuführen, ohne jegliche bemerkbare Selbstthätigkeit des Organismus. Jedes Thier und jede Pflanze macht im Anfang des Lebens ein Stadium durch, auf welchem selbstthätiger Nahrungserwerb ausgeschlossen ist, und manche Thiere und Pflanzen bleiben in diesem Stadium zeitlebens. Wir würden aber dann genöthigt sein, den letzteren den Hunger ganz abzusprechen, den ersteren aber wenigstens für eine Periode ihres Daseins. Diese Ansicht, welche nur dem Geschöpf Hungergefühl vindicirt, das sie bewegen kann, ist in der That die hergebrachte. Sie beruht auf dem Irrthum, dass wir nur äussere Bewegung als Bewegung ansehen. Wenn es nun aber auch für den unersättlichen Organismus keine quantitative Grenze der

Aufnahmefähigkeit zu geben scheint, so giebt es doch eine Wachsthumsgrenze für das Individuum. Wie schnell es diese erreicht, hängt selbstverständlich von dem Quantum und der Intensität der Aufnahme ab, welche durch die äusseren Umstände bestimmt wird. Die formale Grenze aber wird durch das Verhältniss von Inhalt zu Oberfläche gegeben, und Theilung der Zelle, d. h. Fortpflanzung tritt ein, wenn sich ein der geforderten Ernährung hinderliches Missverhältniss durch Wachsthum des Ersteren ergeben hat. Dann entstehen zwei junge Zellen, die nun das Spiel aufs neue beginnen.

In den Ernährungsvorgängen der Thiere müssen wir zwei Processe unterscheiden, einen wesentlichen, und einen unwesentlichen und nur vorbereitenden: die Nahrungsaufnahme, und die Nahrungslieferung, welche letztere ihrerseits wieder zerfällt in Nahrungserwerb und Nahrungsbearbeitung. Die Nahrungsaufnahme würde nach gewöhnlichem Sprachgebrauch in den Bereich der unwillkürlichen Actionen fallen, ebenso wie ein Theil der Nahrungsbearbeitung, während ein anderer Theil dieser letzteren und der Nahrungserwerb sich als willkürliche Actionen darstellen.

Bei gleichem Aufnahmestreben des Organismus wird die Ernährung desjenigen die bessere sein, welcher über die besseren Mittel zum Erwerb und zur Verarbeitung der Nahrung gebietet. Bessere Fangvorrichtungen beziehen sich auf das erstere Moment, und beruhen wesentlich auf Schnelligkeit der Bewegung und auf dem Besitz von Greiforganen. Bessere Zerkleinerungs- und Einspeichelungsvorrichtungen beziehen sich auf das zweite Moment, und beruhen vornehmlich auf Kieferorganen und inneren Drüsen. Grössere resorbirende Fläche, sei es der Haut, sei es der Lungen, Kiemen oder des Darmes, bedingt endlich grössere Aufnahmefähigkeit, und da diese Fläche durch Zelltheilung oder Fortpflanzung vergrössert wird, so wächst die Aufnahmefähigkeit des Organismus mit der Fortpflanzungsfähigkeit desselben.

Ich glaube, es besteht keine Meinungsverschiedenheit über die Frage, wo die Wiege des organischen Lebens gestanden habe; es

giebt hierauf nur eine Antwort: Auf dem Boden des Meeres. Ebensowenig herrscht eine wesentliche Meinungsdifferenz über die Form der ersten organischen Wesen, als welche einfache Protoplasmaklümpchen angesehen werden müssen. Ganz homogen ist das Protoplasma nie, und eine gewisse Differenzirung desselben müssen wir von Anfang an zugestehen, ist ja aber auch schon fundamental durch die Zusammensetzung aus den vier Grundelementen und diesem und jenem anderen Elemente gegeben. Diese verschiedenen Elemente müssen durch Attractionskräfte zusammengehalten werden, und die Richtungen der Kräfte müssen in einem Orte, einem Attractionscentrum, zusammenlaufen, als dessen Ausdruck meist eine Differenzirung des Protoplasma, sei es nun eine Aufhellung oder ein Kern, sichtbar wird. Dieser spontan entstandene Organismus, nicht Thier und nicht Pflanze, ernährt sich durch Diffusion, durch Umwandlung, wie wir oben gesehen haben, von anorganischer Materie in organische, und er entzieht die erstere der Umgebung, in diesem Falle dem Meerwasser. Die niedersten Organismen besitzen keine accessorischen Organe der Nahrungsaufnahme. Wohl aber zeigen sie zum Theil Bewegungserscheinungen, die völlig den thierischen gleichen, weil sie uns ebenso als unbedingte und daher willkürliche erscheinen. Eine functionelle Differenzirung des Protoplasma, auf welcher die Bewegung beruht, ist jedenfalls ausser jener oben erwähnten primären Differenzirung vorhanden, und das Vorkommen von Oeltropfen, von contractilen Vacuolen (die geradezu als Entwicklungsphasen der Kerne angesehen werden können), und besonders von grellfarbigen, rothen oder gelben Polflecken hat ohne Zweifel eine wesentliche Bedeutung für die Fortbewegung. Bei den niedersten, evident thierischen Formen ist nun, wie bei jenen Urformen, die Bewegung das einzige Mittel zum Nahrungserwerb. Nachdem eine Amoebe zufällig auf einen fremden, kleineren Substanzklumpen gestossen ist, umfliesst sie ihn langsam und schliesst ihn ein. Damit ist schon das Ergreifen einer ungelösten Nahrung dargestellt. Steigen wir etwas höher im Thierreiche, zu den Infu-

sorien z. B., so erkennen wir, dass der Process des Nahrungserwerbes schon complicirter geworden ist. Die Thiere schwimmen entweder mittelst schwingender Wimpern umher und suchen so ihre Beute auf, oder sie sitzen fest und veranlassen durch schlagende Wimperreihen einen Wasserstrom, der an eine bestimmte Körperstelle, eine Art Mund dirigirt wird, wo das Protoplasma frei liegt und die Beute in derselben Weise direct aufnehmen kann, wie bei der Amoebe. In beiden Fällen haben noch keine differenzirten Sinnesorgane entdeckt werden können, und so ist denn das Gefühl, der Tastsinn, hier wie vorher der einzige Sinn, auf den wir uns stützen können. Die Thätigkeit, die auf den Erwerb der Nahrung gerichtet ist, ist daher auch eine auf das Gerathewohl erfolgende. Aber die Aussichten eines Stentor und einer Epistylis sind doch günstiger als die einer Amoebe, wegen der schnellen Bewegung, sei es des eigenen Körpers, sei es des vorbeigeführten Wasserstromes. Das Fressen ist der Inhalt des Lebens dieser Thiere, und sie fressen alles, schlingen alles in ihren Leib, Verdauliches und Unverdauliches, Lösliches und Unlösliches. Dieses Fressen müssen wir zweifellos als nicht mit Wohlgeschmacks-Empfindung verbunden ansehen, wenn wir nicht behaupten wollen, dass diesen Thieren alles, auch Sand und Indigokörner, gut schmeckt. Wenn dem aber auch so ist, so braucht es, oder besser das Verdauen, doch noch nicht genusslos zu sein. Nur beruht der Genuss auf der Stillung des Hungers, der Befriedigung eines Dranges, eines Bedürfnisses, auf der Linderung eines Leidens. Freilich aber hat auch die Art des Materiales etwas damit zu thun, denn je mehr extrahirbare Stoffe es enthält, um so wirksamer wird es zur Stillung des Hungers beitragen. Sobald also die Thiere über hinreichende Sinneskräfte gebieten, um ein Nahrungsmaterial von dem anderen zu unterscheiden, so werden sie mit Vorliebe das inhaltreichere wählen.

Die der Organisation nach nächsthöheren Thiere, die Coelenteraten, zeigen uns zuerst einen mehrzelligen Bau, wodurch überhaupt erst grössere Vervollkommnung ermöglicht wird. Strudel-

organe sind auch hier zahlreich vorhanden, und dazu treten schon bei ganz niederen Formen andere Organe zum Nahrungserwerb, Nesselorgane, und endlich Tentakeln und Greiforgane. Zudem erkennen wir einen Darm, dessen Drüsenepithel zuerst die Bearbeitung der Nahrung übernimmt, und fernerhin die Aufsaugung der gelösten Stoffe besorgt. Ein Nervensystem zeigt sich anfänglich als Differenzirung gewisser Muskelzellen, dann als distinctes Organ, und verbindet sich schon mit einem specifischen Sinnesorgan, dem Gehörorgan. Dadurch sind die Aussichten auf reichlichen Nahrungserwerb bedeutend gestiegen. Denn die Tentakeln breiten sich über einen grossen Raum, gleich Netzen, aus, und bei der Berührung mit einem Fremdkörper entladen die Nesselzellen die Nesselfäden, deren Wirksamkeit noch durch Giftdrüsen erhöht wird. Auch die Gesammtbewegungsfähigkeit des Thieres hat sich durch die Entwicklung von Muskeln oder Flimmerplatten oder sonst wie erhöht. Alles dies, mit Ausnahme wohl des Gehörorganes, welches als Schutzorgan dienen möchte, hat directe Beziehung zum Nahrungserwerb, und demnach ersetzt oft eine Art der Ausstattung die andere. So erhalten wir sich vertretende, vicariirende Organe mit verschiedener Function, aber mit gleicher Endleistung, verschiedene Mittel zu demselben Zwecke.

Je höher wir im Thierreiche hinaufsteigen, um so vollkommener und effectvoller wird der Apparat, über den das Thier zur Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses verfügt. Es treten Kauorgane zur vorbereitenden Zerkleinerung der Nahrung, Drüsen zur Einspeichelung, ein Kropf zur Aufspeicherung auf; es zeigen sich Blinddärme zur vollkommeneren Extraction des Nährstoffes. Die Sinnesorgane verbessern und vervielfältigen sich zur Aufsuchung der Beute. Es treten Gesichts-, Geruchs- und endlich Geschmacksorgane auf, welche alle drei ihre hervorragende Bedeutung für die Erlangung der Nahrung haben. Auch die Organe zur Aufnahme gasförmiger Nahrung, die Respirationsorgane, halten mit den obigen gleichen Schritt in ihrer Vervollkommnung. Zuletzt wären noch accessorische

Organe zu erwähnen, die die Aufnahme und Abführung der Residuen besorgen, Excretionsorgane, wie die Nieren, Blase, Mastdarm. Sie zweigen sich erst später von den entsprechenden Aufnahmeorganen ab, die, und das möchte ich besonders betonen, überall zuerst beide Functionen besorgen. Hier müssten auch die Geschlechtsorgane und ihre Leitungsapparate ihre Stellung finden; und da sie physiologisch Organe zur Abführung von Nahrung sind, so darf uns die sowohl onto- als phylogenetische Abzweigung von den entsprechenden Aufnahmeorganen, also äusserer Haut oder Darmepithel, nicht in Erstaunen setzen.

Wie aber haben sich solche Verbesserungen an so einfachen, homogenen Geschöpfen, wie die ersten Organismen ohne Zweifel waren, entwickeln können? Das zu zeigen wird die Aufgabe des nächsten Kapitels sein.

V. Problem der Vervollkommnung.

Wir haben schon früher gesehen, dass Darwin und der Darwinismus, wie er sich heute darstellt (zwei nicht immer übereinstimmende Factoren), mit der Constatirung zweier ganz allgemeiner Eigenschaften der organischen Wesen beginnen: der Variabilität und der Vererbungsfähigkeit. Zur Erklärung der letzteren stellt Darwin die Hypothese der Pangenesis auf, während er als Ursachen der ersteren hauptsächlich äussere Bedingungen heranzieht. Während ich nicht im Stande bin, mich der Hypothese der Pangenesis anzuschliessen, kann ich das in Bezug auf die der Variabilität thun. Die Vererbung charakterisirt sich offenbar durch Wiederholung, durch Copie des mütterlichen Organismus, und zwar durch eine recht treue Copie. Es wird das vornehmlich durch die Erscheinungen der Parthenogenese bewiesen, wo die Uebereinstimmung von Mutter und Kind eine geradezu vollkommene ist. Gärtner ziehen

deshalb eine Varietät möglichst auf ungeschlechtlichem Wege. Parthenogenetisch sich vermehrende Thiere zeichnen sich durch Einförmigkeit aus, und Schmankewicz hat gezeigt, dass die leichten Differenzen in der Form derselben auf äussere Einflüsse zurückzuführen seien. Man wird mir hier entgegnen, dass die so ungemein häufige parthenogenetische Production von Männchen dem widerspreche, aber erstens bliebe dann immer die auffallende Gleichheit aller jener Männchen bemerkenswerth, und zweitens gehört, wie später auszuführen sein wird, die Differenz von Männchen, Weibchen. Arbeiter und Soldat zu denjenigen, die auf äussere Einflüsse zurückzuführen sind. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung erklärt sich die Trübung der Copie selbstverständlich aus dem Zusammentreten und dem Verschmelzen von zwei Organismen, welche Träger verschiedener Eigenschaften sind. Es müssen dabei Wechselwirkungen eintreten, welche sich theils als Summirung, theils als Unterdrückung (Latentwerden), wenn nicht gar als Vernichtung gewisser Eigenschaften documentiren. Weiterhin werden allerhand äussere Einflüsse, besonders die Ernährung ihre Einwirkung üben, wodurch eventuell die Copie bis zur Unkenntlichkeit überarbeitet werden kann. Die Ernährung kann einerseits durch die Quantität, andrerseits durch die Art der Nahrung zu Variationen Veranlassung geben. Die Steigerung der Nahrungsmenge wird im Allgemeinen Kräftigung, Beschleunigung und Steigerung des Wachsthums, schnelleres Erreichen der Geschlechtsreife, Ansammlung von Reservestoffen, Entfaltung grösserer und oft neuer Lebensthätigkeit zur Folge haben: und wird dadurch die Ursache zu mannigfachen Variationen sein. Sinken der Einnahme wird überall das Gegentheil bewirken: aber auch sie kann zu Variationen Veranlassung geben, die jedoch meist zu der Klasse der Verkümmerungen und Hungervarietäten gehören, und daher keine Aussicht auf Fortkommen haben werden. Dieselben Einflüsse wie die Steigerung der Quantität der Einnahmen wird die Verbesserung der Qualität zur Folge haben, d. h. der Uebergang von einem geringeren zu einem ausgiebigeren Nahrungs-

material. Dazu aber werden in diesem Falle noch andere Einflüsse treten, welche in der Art des Materiales ohne Rücksicht auf den Nährwerth begründet sind. Und letztere werden sich auch beim Uebergang zu einem weniger ausgiebigen Nahrungsmittel zeigen, welches sonst einem Sinken der Einnahmen gleichsteht. Aber dergleichen Einflüsse werden nur von unbedeutenden Folgen sein, und wohl nur Veränderungen in Farbe und vielleicht Structur hervorrufen. Die Wirkung der Temperatur, sobald sie sich in den Grenzen hält, welche überhaupt dauerndes organisches Leben ermöglichen, lässt ähnliche Resultate erkennen. Der Stoffwechsel wird beschleunigt und in seiner Intensität gesteigert, je mehr die Temperatur sich von der unteren Grenze entfernt; er erreicht bei gewisser Höhe ein Maximum, und sinkt schnell herab, je mehr sich die Temperatur der oberen Grenze nähert. Man könnte jene, allerdings für die verschiedenen Geschöpfe nicht nur, sondern auch für deren augenblickliche Lebensumstände variabelen Punkte als Lebens- oder Vitalitätsgrenzen, resp. als Vitalitätsmaximum bezeichnen. Freilich spielen hier noch andere Momente, besonders der Feuchtigkeitsgehalt der Luft eine einschneidende Rolle. Gesteigerter Stoffwechsel aber reizt zu gesteigerter Assimilation nicht nur, sondern auch zu gesteigerter Activität.

In besonderem Grade aber macht sich der Einfluss der Temperaturschwankungen auf junge Geschöpfe und Gewebe geltend, auf solche Gewebe, welche gerade in einer Periode der Wucherung stehen. Denn wir sehen, dass unter gesteigerter Einwirkung von Temperatur (und Beleuchtung) die auffallendsten Hypertrophieen an jungen Pflanzen und Embryonen hervorgerufen werden. Ja, es kann das soweit gehen, dass die Assimilation nicht mehr im Stande ist, gleichen Schritt zu halten, und der Organismus somit durch erzwungene Hypertrophie zu Grunde geht.

Diejenigen Variationen, welche zu der Entwicklung der jetzigen Lebewelt geführt haben, diejenigen also, welche sich für ihre Besitzer als nützlich, als lebensfördernd bewiesen haben, gehören in

ganz hervorragender Zahl zu jenen, welche nur durch relative oder absolute Erhöhung der Einnahmen des Geschöpfes ermöglicht werden konnten.

Wir bewundern an unserer heutigen Lebewelt die weitgetriebene Anpassung an die Existenzbedingungen; studiren wir nun die Arten von Veränderungen, welche unsere heutige Fauna von ihren Stammvätern auszeichnen, und welche eben diese Anpassung bilden, so erkennen wir, dass bei weitem die Mehrzahl dieser Variationen, sei es auf Grössenzunahme des ganzen Organismus oder einzelner Organe, sei es auf Anlegung von Reservestoffen oder ganz neuen Organen, oder endlich auf Entfaltung neuer Lebensthätigkeit beruht, welches letztere meistens an sich, stets aber in der Uebergangsperiode höhere Anforderungen an den Organismus stellt. Schutzorgane in Pelz, Stacheln, Schuppen, Panzern, Fettschichten kann man sich nur dann entstanden denken, wenn es einer langen Reihe von Generationen gelang, einen recht erheblichen Ueberschuss von Nahrung zu erwerben. Dasselbe aber trifft auch auf solche Abänderungen zu, welche auf einer gesteigerten Thätigkeit des Thieres und einer höheren Ausnutzung des Organes beruhen. Vermehrte Energie ist ohne entsprechende Vermehrung der Nahrung auf die Dauer unmöglich, und ebensowenig die Ausbildung und Kräftigung des Muskel- oder Knochensystems. Ja, es gilt dies auch für die Entwicklung des Nervensystems und damit der geistigen Fähigkeiten; und die Klugheit, die die Thiere aufwenden, sei es um sich gegen Feinde zu schützen, sei es bei der Erjagung und Beschleichung der Beute, entspricht genau so gut einem Aequivalent an Nahrung, als eine körperliche Fähigkeit.

Es ist eine jedem Zweifel entzogene Thatsache, dass die häufigsten und die am weitesten verbreiteten Species die grösste Variabilität zeigen, und dass im Gegensatz dazu diejenigen Species, welche jetzt sehr selten sind, obwohl sie vielleicht in früheren Perioden gerade die häufigsten waren und stark variirten, heute am wenigsten abändern.

Im Anschluss an Darwin zieht man nun freilich hieraus den Schluss, dass die Energie der Mitbewerbung die Bildung von Varietäten begünstige. Denn, heisst es, die Individuen der häufigsten Arten kämpfen den heftigsten Concurrenzkampf untereinander, während die spärlichen Vertreter seltener Arten am wenigsten concurriren und unverändert bleiben. Aber das ist zwiefach falsch. Erstens bleibt dabei die andere Seite der Gleichung, das Nahrungsangebot, ausser Betracht. Eine sehr seltene Art kann einen ganz aussichtslosen Concurrenzkampf um die gleiche Nahrung gegen eine andere Art führen (also unter starker Pression stehen), während andrerseits eine häufige Art, welche keine solche Concurrenz zu bestehen hat, und sich von massenhaft vorhandenem Futter nährt, unter niederem Drucke stehen kann. Jener Schluss heisst nicht mehr und nicht weniger, als dass die Individuen einer Art um so mehr variiren, je ungünstiger die Ernährungsverhältnisse für dieselben durch die Concurrenz geworden sind. Und diesem Satz, der Grundlage der Noth- und Mangeltheorie, kann ich in keiner Weise beistimmen. Zweitens aber ist zu bedenken, dass die heute gemeinen Arten, ehe sie überhaupt gemein und weit verbreitet werden konnten, doch eine Periode der Prosperität, der Begünstigung durch ein Nahrungsangebot durchgemacht haben müssen, welches so reichlich war, dass es nicht nur für die, die Gefahren der Jugendzeit überlebenden Individuen eine Abundanz darstellte, sondern auch das Fortkommen einer immer grösseren Zahl von Individuen gestattete. Diese Periode der aufsteigenden Vermehrung ist es nun, welche die Abänderungen, die wir jetzt vor unseren Augen haben, entwickelt hat. Also eine Periode der Abundanz und Prosperität, nicht eine Periode des heftigen Concurrenzkampfes um die in Folge von Uebervölkerung schmal werdende Nahrung. Und ebenso muss in Bezug auf die selten gewordenen Arten doch geschlossen werden, dass die früher vorhandenen zahlreichen Varietäten während der absteigenden Periode, also während des überwältigenden Druckes, der die Art decimirte, vernichtet worden seien. Varietätenbildung ist also nicht auf Pe-

rioden des Druckes, sondern auf Perioden der Prosperität zurückzuführen.

Zum Ueberfluss giebt uns die Thatsache, dass domesticirte Arten, die also sorgfältig gehegt, gepflegt und gefüttert werden, die einem Concurrenzkampfe gänzlich entzogen sind, enorm variiren und die wunderbarsten Monstrositäten produciren, einen sehr deutlichen Beweis.

Auf welchen directen Ursachen das Auftreten einer Varietät beruht, das ist eine Frage, zu deren Beantwortung uns fast noch jeder Anhalt fehlt. Immerhin haben uns die klassischen Untersuchungen Weismann's gezeigt, dass das Klima eine hervorragende Rolle dabei spielt, und nur von einer Verfolgung der von ihm beschrittenen Bahn können wir Aufklärung erwarten. Vielleicht kann auch das Auftreten von gewissen Monstrositäten uns einen Fingerzeig geben. Die Embryologie lehrt uns, dass die Entwicklung des jungen Geschöpfes nicht in allen Organen im gleichen Rhythmus vor sich geht, sondern dass im Gegentheil in einer Periode dieses, in einer anderen jenes ein rascheres Entwicklungstempo einschlägt, welches nun durch besondere Einflüsse, z. B. Temperaturschwankung oder Schwankung in der Ernährung des jungen Thieres, beeinflusst werden kann. Wir wissen, dass letzterer Einfluss in Bezug auf die Entwicklung der Bienenlarven zu Arbeiterinnen oder zu Königinnen wirksam ist, und wir können uns sehr wohl vorstellen, dass auch andere als die Geschlechtsorgane in gleicher Weise der Beeinflussung unterliegen. So mag durch höhere Temperatur oder reichlichere Nahrung zur Zeit der Entwicklung der Epidermis und ihrer Derivate eine Hypertrophie der Pigmentirung, des Haarwuchses oder der Hornbildung eintreten, und in derselben Weise mag z. B. das Auftreten eines Tapir-artigen Rüssels bei einem Schwein, oder die Entwicklung von Fettschichten erklärt werden. Das Feld für die Wirksamkeit von bestimmenden Einflüssen dieser Art ist ein geradezu unermessliches.

Nach allem Obigen sehen wir uns, meine ich, zu der Behaup-

tung genöthigt, dass Variabilität im Allgemeinen, besonders aber die eine sogenannte Vervollkommnung producirenden Variationen, Begleiterscheinungen der Prosperität der Verhältnisse sind.

Es ist das eine Deduction, die meines Wissens für die Zoologie noch nicht gegeben worden ist, obgleich die Botaniker schon längst im Uebermaass von Nahrung das wesentlichste Moment für die Entwicklung von Abänderungen erkannt haben. Darwin verhält sich dieser Frage gegenüber sehr reservirt. Er sagt nur, dass diese Ansicht einige Wahrscheinlichkeit für sich habe, eine Zurückhaltung die einigermaassen verwundern muss, wenn wir in den betreffenden Kapiteln seines Werkes über das Variiren der Thiere und Pflanzen in Domestication Schritt auf Schritt diesem selben Factor begegnen. Darwin's Abneigung ist freilich leicht verständlich. Denn die Annahme dieses Factors musste seiner Theorie, welche mit einem fortdauernden Mangel rechnet, bedenklich im Wege stehen.

Unter der Wirksamkeit der obigen beiden Factoren würde die Lebewelt sich zu einem Gewirre von untrennbaren Formen entwickelt haben. Aber ein dritter Factor hat das verhindert, und es ist wiederum ein Verdienst Darwin's, diesen Factor in seiner Bedeutung erkannt zu haben. Es ist das das Gesetz von der geometrischen Progression der Vermehrung organischer Wesen, aus welchem sich ergiebt, dass selbst bei geringstem Vermehrungscoëfficienten eine jede Art binnen kurzem den Continent, wie viel mehr also ihren Wohnbezirk, übervölkern müsste. Es folge daraus mit Nothwendigkeit, dass, da die Schwankungen in der Zahl der Individuen von Generation zu Generation nur unbedeutend seien, eine lebhafte Concurrenz, ein Kampf um's Dasein sich entwickle. Und aus diesem Kampfe um's Dasein würden diejenigen siegreich hervorgehen, welche durch irgend welchen Vorzug vor ihren Mitbewerbern um's Dasein begünstigt wären. Der Kampf um's Dasein richtet sich gegen alle Benachtheiligungen, die das Geschöpf erfährt, und unter diesen lassen sich besonders die folgenden erkennen: Benachtheiligung durch a) Temperaturschwankungen und sonstige Naturereig-

nisse, b) Krankheit, c) directe Feinde, also Räuber, d) Concurrenten um dieselbe Nahrung, welche nun sowohl einer fremden Species angehören können, als derselben Art. Der Kampf um's Dasein hat also Benachtheiligung zur Voraussetzung, und existirt dort nicht, wo die Temperaturverhältnisse constant sind, wo es keine directen Feinde und einen Ueberfluss an Nahrung giebt. Daher kann auch Darwin mit der Frage, wie sich denn die ersten neuen Formen aus dem primitiven organischen Wesen entwickelt hätten, nicht recht zu Stande kommen. Denn diese Wesen (oder dieses Wesen) hatten durchaus keinen Kampf um's Dasein zu bestehen, weder gegen ihres Gleichen, noch gegen andere Geschöpfe, die ihnen die Nahrung streitig machen konnten, noch endlich gegen directe Feinde. Dass aber Nahrungsmangel geherrscht habe für Wesen, welche ihre Nahrung aus dem Meerwasser zogen, das wird doch wohl Niemand behaupten wollen, um so weniger als damals das Festland, falls es überhaupt existirte, sicher von keiner hervorragenden Ausdehnung gewesen ist. Die ersten Organismen schwammen in einem geradezu unermesslichen Ueberflusse von Nahrung, und so lange das Thier nicht soviel Nachkommen geliefert hatte, dass sich dieselben im Ocean gegenseitig beeinträchtigten, war an eine Neubildung von Arten nicht zu denken. Wir müssen also zuerst eine Periode supponiren, in welcher die Vermehrung der primären Species ungehindert und, bei dem unstreitigen Nahrungsüberfluss, rapid vor sich gegangen ist. Darwin ist geneigt anzunehmen (Origin of Species 5th Ed. p. 147), dass eine leichte Variation in einer einzelnen Species, die einen isolirten Standort angenommen hätte, sich vortheilhaft erweisen, und so, sei es die ganze Species umformen, sei es zwei verschiedene Formen entstehen lassen könnte. Aber auch das hängt ja von einer vorherigen starken Vermehrung, die zur Concurrenz führt, ab, und Darwin lässt daher vorsichtiger Weise die Species isolirt wohnen. Nun lebten aber gerade die ersten Organismen zweifellos unter Verhältnissen, die nur äusserst langsam zu einer Concurrenz führen konnten; denn die stets vorhandenen Fluctuatio-

nen des Wassers werden ihnen immer neue Nahrung gebracht haben, und die Strömungen werden die Organismen selbst fortgetragen, und so gleichzeitig für volle Ernährung und für Vertheilung und Zerstreuung derselben über ein grosses Gebiet gesorgt haben. Trotzdem aber kann man die Möglichkeit eines local früher auftretenden Concurrenzkampfes nicht bestreiten, und der Theorie genügt der erste locale Anstoss, der wie ein Ferment seine Wirkung in immer weitere Kreise tragen muss. So lange der Theorie nur Zeit genug zu Gebote steht, ist diesem Einwande zu begegnen, um so eher zu begegnen, als ja eben die Abwesenheit von jeglicher Concurrenz und jeglichem Kampfe die Vermehrung begünstigt haben muss; und Zeit ist ja im Ueberfluss vorhanden. Aber Darwin gesteht zwischen den Zeilen ein, dass ihn selbst diese Deduction nicht befriedigt, und er betont, dass man sich nicht verwundern dürfe, wenn noch vieles in Bezug auf den Ursprung der Arten unerklärt bliebe.

Die verschiedenen Species des Daseinskampfes werden nun nicht alle von gleicher Bedeutung für die Thiere sein, und der Darwinismus nimmt an, dass der Kampf zwischen den Individuen der gleichen oder doch der am nächsten verwandten Arten das ausschlaggebende Moment sei. Der Kampf gegen Seinesgleichen ist es denn auch, den der Darwinismus vorzugsweise als »struggle for life« oder Daseinskampf bezeichnet, und »welcher allein bei der Naturzüchtung direct in Wirksamkeit tritt« (Seidlitz). Ich will ihn Mitbewerbung nennen. Gegenüber der Menge jener Geschöpfe, welche an Nahrungsmangel zu Grunde gehen, welche im Concurrenzkampf um dieselbe Nahrung unterliegen, sollen diejenigen nicht in Betracht kommen, die sonst umkommen. Zweifellos ist es richtig, dass von den producirten Jungen nur ein sehr geringer Procentsatz wirklich überlebt und wieder zur Geschlechtsreife kommt. Denn keine Art ist so häufig, wie sie es beim Fortkommen aller, oder auch nur der meisten, jungen Thiere schon nach einigen Jahrzehnten sein müsste. Aber den Beweis, dass jene Sterblichkeit vor allem auf die Mitbewerbung um die relativ spärlicher zugemessene Nahrung

zurückzuführen sei, den bleibt uns, fürchte ich, der Darwinismus schuldig. Man betrachtet die bedeutende Menge von Nahrung, welche ein Thier bis zu seiner Reife consumirt, und berechnet daraus, dass die Unzahl von Eiern, welche das Mutterthier liefert, unmöglich sämmtlich Nahrung finden können: ein Umstand, der selbst für Thiere mit geringstem Vermehrungscoëfficienten zutrifft, sobald man die Berechnung auf mehrere Generationen ausdehnt. Erfahrungsgemäss ändere sich nun die Individuenzahl der Arten von Generation zu Generation nur unbedeutend, und es könnten deshalb von der Million von Eiern, die ein Kabeljau, oder den zwei Millionen, die ein Stör producirt, nur etwa zwei zur Vollreife sich entwickeln. Die übrigen also gehen zu Grunde, und müssen mit mathematischer Nothwendigkeit zu Grunde gehen. Und dieser Versicherung fügt die Theorie mit grosser Ruhe den Nachsatz hinzu, das Thier müsse also eine Million Eier produciren, damit nur zwei überleben können. Wenn nun aber aus Mangel an hinreichendem Futter für alle Jungen 999,998 der producirten Keime zu Grunde gehen, wenn also ein so eclatanter Widerspruch zwischen Nachfrage und Angebot existirt, so verstehe ich nicht, wo die Million Junge hergekommen ist, noch wo sie für die beiden, die Noth der Zeiten glücklich überlebenden wieder herkommen soll? Der Nachsatz aber ist nun gar unverständig; denn es wäre für die Art ja viel günstiger, wenn sie die Brut, welche sich gegenseitig ja doch nicht leben lässt, welche nur aus Ueberzahl zu Grunde geht, gar nicht producirte. Wenn von der Million Kabeljaubrut nur zwei überleben, von den Uebrigen aber $^9/_{10}$ durch Mitbewerbung und $^1/_{10}$ durch sonstige Einflüsse untergehen, so beweist das doch, dass der Kabeljau $^9/_{10}$ mehr Brut liefert als zur Erhaltung der Art erforderlich ist. Denn wenn er jene $^9/_{10}$, die sich gegenseitig abschlachten, nicht lieferte, so würde sich das überlebende Zehntel viel besser stehen. Woher aber das Thier die Möglichkeit haben soll, bei der überall betonten »sparsamen Oekonomie der Natur« soviel ganz überflüssiges Material zu liefern, das bin ich nicht im Stande einzusehen. Wenn wirklich dieser gewaltige Mangel

herrscht, wenn wirklich jeder Kabeljau von seinem Ausschlüpfen an jenen rücksichtslosen Kampf um die Nahrung führt, einen Kampf in welchem auf einen Ueberlebenden 100,000 andere verhungern, so begeht hier die Natur eine Verschwendung, welche mit ihrer überall sonst hervortretenden Oekonomie absolut unverträglich ist.

Aber es ist vielleicht nicht so, trotzdem die Theorie es als geradezu unverständlich hinnimmt. Sie geht auch gar nicht weiter auf die sehr complicirte Frage nach den Ursachen der Massenvernichtung der jungen Brut ein.

Wenn man, um das enorme Nahrungsbedürfniss des einzelnen Individuums zu schildern, erwähnt, dass ein grosser Hecht 36000 Millionen kleine Thiere, Stinte und Cyclopiden, verbraucht habe, und ähnliches, so beweist das doch nach der einen Seite nicht mehr als nach der anderen. Denn für die Stinte und Cyclopiden, welche noch eine Menge anderer fast ebenso gefrässiger Feinde haben, bedeutet das ungefähr Vernichtung, sodass für die Mitbewerbung bei ihnen wohl kaum noch viel übrig bleibt. Die aber, welche wirklich übrig bleiben, werden sich über Futtermangel nicht zu beklagen haben. In dieser Weise würden die Cyclopiden, welche sich ziemlich reichlich vermehren, trotzdem zu keiner Mitbewerbung kommen, also de facto in Nahrungsfülle leben. Und ähnliche Verhältnisse finden sich massenhaft, sind sogar völlig anerkannt: man trägt ihnen aber leider nicht Rechnung. So stützt sich z. B. der berühmt gewordene Kettenschluss über das Verhältniss des rothen Klee zu den Katzen auf die Beobachtung, dass die Zahl der Hummeln bestimmt wird durch die Zahl der Feldmäuse, und letztere durch die der Katzen.

Das dritte Kapitel der Entstehung der Arten ist voll von Beispielen, welche zeigen, in wie hohem Grade die Individuenzahl einer Art durch ihre directen Feinde bestimmt wird, ja, dass die Existenz der Art oft ganz von ihnen abhängt. Es darf fast Verwundern erregen, dass Darwin nach allem diesen dennoch die Mitbewerbung um dieselbe Nahrung als das wirksamste Moment der Zerstörung

generalisirt, und zwar um so mehr, als ja neben directen Feinden auch noch Klima, Krankheit etc. als Zerstörungsmittel mitwirken. Freilich lag der Gedanke ja von vornherein in seiner Theorie, wie er in derjenigen von Malthus liegt. Darwin bedurfte der Uebervölkerung als der wesentlichen Ursache des Mangels und damit des Kampfes um's Dasein. Denn der Kern seiner Theorie ist die Herbeiführung oder sogar die dauernde Existenz von Mangel in Folge von Uebervölkerung. Darwin braucht den Mangel, um den Schwächling auszujäten, den Bevorzugten aber zu erhalten.

Die Nachfolger des Weisen von Down haben die Sache noch verschlimmert, denn sie thun des directen Kampfes um's Dasein, gegenüber dem Concurrenzkampf, gegenüber der Mitbewerbung, kaum noch Erwähnung. Sie bedenken nicht, dass diese Mitbewerbung der Individuen derselben Art sich ausdrückt in directer Zerstörung des Lebens einer anderen Art, und dass starke Concurrenz in der räuberischen Art für die Ueberlebenden der Beute-Art Herabsetzung der Concurrenz, Nahrungsreichthum bedeutet. Die Ueberlebenden der Beute-Art werden also mindestens einen doppelten Vortheil besitzen: Sie werden zu den Eigenschaften, welchen sie es verdanken, dass sie überhaupt überleben, noch den Vorzug guter Ernährungsverhältnisse hinzugefügt erhalten.

Die hier in Betracht kommenden Verhältnisse sind von einer derartigen Complication, und dabei so wenig studirt, dass man bei deren Erwägung mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die zu untersuchenden Wechselbeziehungen sind so verwickelt, dass man immer nur von bedingter Richtigkeit des Resultates sprechen kann. Fehlt uns doch fast überall die Kenntniss des factischen Nahrungsangebotes. Und ausserdem wissen wir so gut wie nichts über die relative Zahl der Thiere oder Pflanzen einer Art, welche auf diese oder jene Art zu Grunde gehen, noch über die Lebensperiode, in welcher sie mehr auf die eine oder andere Weise decimirt werden. Denn wenn z. B. die active Zerstörung durch Temperatur, durch Krankheit und directe Feinde die Jugend so dahinraffte,

dass nur noch spärliche Individuen überleben, welche ja auch noch später ihre Feinde haben, so wird die Mitbewerbung gar nicht eintreten. Ist jedoch die directe Zerstörung weniger stark, so wird die durch Mitbewerbung nebenher gehen können. Ist die Zerstörung durch Mitbewerbung sehr stark in der Jugend, wie es bei den Pflanzen unstreitig sehr oft der Fall, so wird die directe Zerstörung den Erfolg summiren: d. h. es werden nicht genau soviel überleben, wie nach Maassgabe der Nahrung überleben können, sondern weniger. Deshalb sind denn auch alle solche mathematisch-theoretische Berechnungen, wie sie z. B. von Dodel (Schöpfungsgeschichte p. 110) angestellt werden, nicht blos unsicher, sondern sogar geradezu falsch. Sie nehmen Verhältnisse an, welche nirgends in der Natur existiren, und wie sie ähnlich nur künstlich geschaffen werden könnten. Wenn man so verfährt, so ist es nicht zu verwundern, dass man schliesslich zu dem Ergebniss gelangt, mehr als 99 % der Geschöpfe stürben den Hungertod, und es herrsche allüberall und jederzeit Mangel. Der Fehler, den der Darwinist hier macht, ist der, dass er aus der Thatsache, dass Mangel an Nahrung eintreten müsste, wenn alle möglichen Individuen am Leben blieben, den Schluss zieht, dass das nun auch für alle Ueberlebenden wirklich der Fall sei. Und dieser Fehler ist die natürliche Folge der Annahme, dass die Nahrungsmenge der wesentliche Factor sei, welcher die Individuenzahl einschränke. Daraus ergiebt sich denn consequenter Weise die fernere Annahme, dass jedesmal nur gerade soviel Individuen leben bleiben, als ihre normale Nahrung finden, eine Annahme, die ausser Acht lässt, dass, nachdem die Mitbewerbung ihr Wort gesprochen, die anderen Factoren ruhig ihren zerstörenden Einfluss fortsetzen.

Der Daseinskampf Darwin's entsteht also erst durch Benachtheiligung der Geschöpfe, und vornehmlich dadurch, dass sich für die sich im Uebermaass fortpflanzende Art Nahrungsmangel einstellt.

Es werden nun nur diejenigen überleben, welche in Bezug auf

Nahrungserwerb gewisse Vorzüge vor ihren Concurrenten voraus haben. Die anderen gehen zu Grunde, und es werden somit Lücken in eine vielleicht bis dahin ununterbrochene Formenreihe gerissen. Selbstverständlich übertragen nun die Ueberlebenden ihre Vorzüge auf ihre Nachkommen. Es wiederholt sich nun immer wieder derselbe Process, sobald die Jungen da sind. Denn da der Voraussetzung nach nur soviel Alte übrig geblieben sind, als dem Nahrungsgebot entsprach, so tritt gleich auf's Neue Kampf um's Dasein ein. Es werden also immer die besser angepassten, die bevorzugten Individuen überleben und sich fortpflanzen, die übrigen zu Grunde gehen. Kurzum der Kampf um's Dasein ist für den Darwinianer ein in jeder Generation wiederkehrender; und zwar nicht etwa der Kampf gegen Temperatur, Feinde etc., sondern gerade der Concurrenzkampf um die schmal werdende Nahrung.

Diese Sichtung der Art im Daseinskampfe ist es, welche Darwin mit dem Ausdruck natürliche Zuchtwahl belegt. Besser wäre es, wenn man, Seidlitz folgend, diesen Process als natürliche Auslese bezeichnete, und das Resultat der wiederholten Auslese als natürliche Zuchtwahl.

Die Darwin'sche Theorie betont daher auf jeder Seite die Irrigkeit der Ansicht, dass jedes Thier den Tisch gedeckt finde. So sagt Haeckel in seiner Schöpfungsgeschichte, dass die Mittel zum Lebensunterhalt in der Oekonomie der Natur nirgends in Fülle ausgestreut, vielmehr im Ganzen sehr beschränkt sind, so dass sich daraus nothwendig ein Wettkampf um die unentbehrlichsten Existenzbedingungen entwickle. Es tritt dann auch consequenter Weise die Idee des ewigen Mangels bei Haeckel sehr deutlich hervor. Er wählt das Beispiel von Pflanzen derselben Art, die an einem sehr trockenen Ort zusammenwohnen. Da die Haare der Blätter für die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft sehr nützlich sind, und da die Behaarung ein sehr veränderlicher Charakter ist, so werden an diesem ungünstigen Standorte, wo die Pflanzen direct mit dem Mangel an Wasser kämpfen, und dann noch einen Wettkampf unterein-

ander um die Erlangung des Wassers bestehen, die Individuen mit den dichtest behaarten Blättern bevorzugt sein. Diese werden allein aushalten und sich fortpflanzen, während die anderen zu Grunde gehen. Geht dieser Process an einem und demselben Orte mehrere Generationen hindurch fort, so entsteht schliesslich eine solche Häufung des Charakters, eine solche Vermehrung der Haare auf der Blattoberfläche, dass eine ganz neue Art vorzuliegen scheint. Haeckel lässt dabei das Material der Haare anderen Organen entzogen werden, so dass, wohl bemerkt, eine Vermehrung der materiellen Einnahmen nicht stattfindet. Und das ist ja auch nicht möglich, da »ein jedes Individuum einer jeden Thier- oder Pflanzenart sich mit den anderen Individuen derselben Art, die mit ihm an demselben Ort leben, im heftigsten Wettstreit befindet«, und »da dieser Wettkampf überall und jederzeit stattfindet«.

Auch bei Dodel ist der Hunger nur Selbsterhaltungstrieb (Schöpfungsgesch. p. 135). Der Verlust, den der Thierkörper in jedem Augenblick erleidet, muss gedeckt werden. Und an einer anderen Stelle heisst es, der Fuchs sei nicht von heute auf morgen zum Traubennascher geworden. Der Mensch habe durch seine Cultur den armen Reinecke dem Hunger ausgesetzt. Wie viele seien aus Hunger zu Grunde gegangen oder ohne Nachkommen geblieben, ehe es einigen Individuen gelang, in den sauren Apfel, d. i. in die Trauben, beissen zu können, und den Genuss dieser Früchte zu ertragen! Wer dieses vermocht habe, sei dem Hungertode entgangen, oder habe wenigstens beträchtlich weniger Mangel gelitten als die anderen. Sie konnten demnach eher zur Fortpflanzung kommen, resp. kräftigere Nachkommen erzeugen als jene. Sehr wohl, aber doch wohl nicht kräftigere als vorher, ehe der Mensch die Füchse bedrängte? Denn die Trauben sind ein schlechtes Nahrungsmittel für einen Fleischfresser, und jede neue Generation fand schlechtere Bedingungen.

In Jäger's »In Sachen Darwin's« zeigt sich dasselbe. Der Verfasser giebt (l. c. p. 80) Wigand in der Behauptung Recht, dass

zur Häufung und Fortbildung einer Abänderung »eine sich fortwährend steigernde Erschwerung der Concurrenz gehöre, d. h. Steigerung der Ansprüche an die Anpassung«. Dass der Kampf um's Dasein, dass der Wettkampf der Organismen auch für Jäger ein Kampf um Selbsterhaltung ist, das bestätigt sein Beispiel der Giraffen, von denen immer nur die mit den längsten Hälsen ausgestatteten hinreichendes Futter erwerben, die anderen aber zu Grunde gehen. Also bei diesem Wettkampfe handelt es sich sogar nur darum, dass der eine seine Position behauptet, aber nichts gewinnt, der andere jedoch herabsinkt; nicht aber, wie Jäger (p. 85) für einen Wettkampf fordert, dass der eine gewinnt, der andere verliert. Meiner Meinung nach können bei einem Wettkampf, wie er sich im Leben abspielt, ebensowohl die concurrirenden Parteien gewinnen als verlieren, als endlich theils gewinnen, theils verlieren.

Leider muss ich gestehen, dass Darwin selbst durch seine Darstellung zu dieser einseitigen Auffassung des Lebenskampfes die Berechtigung gegeben hat. Er hat sich offenbar durch das Malthus'sche Gesetz etwas zu sehr bestechen lassen; und die Anwendung dieses Gesetzes bedeutet Mangel und immer wieder Mangel. So zieht sich denn auch dementsprechend dieser ewige Mangel durch alle theoretischen Schriften Darwin's: und ist es da ein Wunder, dass seine Nachfolger den Meister darin noch übertrumpften? Ist es doch eine allgemeine Erfahrung, dass die Schüler die charakteristischsten Ideen und Eigenthümlichkeiten ihrer Lehrer leidenschaftlich imitiren und oft so sehr übertreiben, dass die anfänglichen Vorzüge Fehler werden.

Darwin nun drückt sich sehr unklar und selbst widerspruchsvoll aus. Die natürliche Zuchtwahl durch Daseinskampf ist nach ihm (Entst. d. Arten 4. Ausg. p. 97) täglich und stündlich durch die ganze Welt beschäftigt, eine jede, auch die geringste Abänderung zu prüfen, sie zu verwerfen, wenn sie schlecht, und sie zu erhalten, wenn sie gut ist. Er sagt, dass in Folge des geometrischen Vervielfältigungsvermögens jeder Bezirk schon voll besetzt sei, und wählt das Bei-

spiel eines Raubthieres, dessen Zahl schon längst zu dem vollen Betrage gestiegen ist, welchen die Gegend zu ernähren vermag. Hat sein Vermehrungsvermögen freies Spiel, so kann diese Thierart (ceteris paribus) nur dann noch weiter zunehmen, wenn ihre Nachkommen in der Weise abändern, dass sie allmählich solche Stellen einnehmen können, welche jetzt andere Thiere schon innehaben, wenn z. B. einige derselben geschickt werden, auf neue Arten von lebender oder todter Beute auszugehen, wenn sie neue Standorte bewohnen, Bäume erklimmen, in's Wasser gehen, oder auch einen Theil ihrer Raubthiernatur aufgeben. Wenn Darwin von freien Stellen im Naturhaushalte spricht, so versteht er darunter solche schon besetzte Stellen, welche »dadurch besser besetzt werden können, dass einige Bewohner der Gegend irgend welche Abänderung erleiden«. Man erkennt also, dass Darwin's Anhänger nicht ohne Grund von dem mangelhaft gedeckten Tisch der Natur sprechen.

Mit dieser, die Kargheit der Natur, ihre sparsame Oekonomie und den steten Mangel der Geschöpfe betonenden Theorie stehen nun die Thatsachen keineswegs im Einklange. Ich habe schon in dem über die Variabilität handelnden Abschnitt dieses Kapitels gezeigt, dass Variabilität auf Prosperität beruhe, und dass besonders alle diejenigen Abänderungen, welche gemeinhin als Vervollkommnungen der Organisation bezeichnet werden, auf überschüssigen Nahrungserwerb zurückzuführen sind. Eine Nothlage wird keine Vervollkommnung ermöglichen, und um so weniger, je dauernder sie ist, oder je häufiger sich die Noth wiederholt. Wenn Generation auf Generation mit Nahrungsmangel zu kämpfen haben, und jedesmal nur soviel am Leben bleiben, als gerade dem Nahrungsangebot entspricht, wenn für die Jungen nur soviel Nahrung da ist, als durch den Tod eines Alten frei wird, so möchte ich fragen, wo die Vervollkommnung herkommen soll. Es ist ja nichts da, woher sie genommen werden kann! Der Darwinist dieses Schlages deducirt wie der Fabrikant, welcher unter dem Kostenpreise verkauft, und meint, die Masse müsse es bringen. Und dazu kommt noch, dass das Thier ja

in die Nothlage kein Reservekapital mitbringt; denn da es selbst aus Nothlage hervorgegangen ist, so wird es dazu nicht gekommen sein, solches anzusammeln; ganz abgesehen davon, dass das Princip des Daseinskampfes Ansammlung von Kapital über das nothwendige Lebensbedürfniss hinaus, also Reservestoffe, wie wir sehen werden, nicht kennt. Man giebt zu, dass unzählige ganz kleine und für sich nicht bedeutende Veränderungen, die aber immerhin bedeutend genug gewesen wären, um dem Geschöpfe in der Mitbewerbung den Sieg über seine Nebenbuhler zu erwirken, sich vielfach summirt haben müssten, ehe eine bedeutende Variation entstand. Seidlitz meint, wenn der Vortheil in jeder einzigen Generation auch nur gering war, so müsse er doch, wenn unzählige Male wiederholt, bedeutend werden. Das ist alles ganz richtig, sobald man dem Organismus den nöthigen Spielraum zur Erwerbung einer Verbesserung lässt; aber in einem dauernden Kampfe um die unentbehrlichsten Existenzbedingungen ist die Erwerbung eines entbehrlichen Plus nahezu ausgeschlossen, und könnte nur einmal eine Zufälligkeit sein. Nun aber sollen sich die Mangelperioden in jeder Generation wiederholen, und zugleich die erworbenen Vortheile summiren. Wie ist das wohl möglich? Meiner Berechnung nach wird das Resultat solcher wiederholter Mangelperioden, welche immer nur von den bestorganisirten Individuen überstanden werden, zwar vielleicht die durchschnittliche Hebung der einzelnen Individuen zu der Höhe des anfänglich vollkommensten sein, aber diese Höhe wird nicht überschritten werden. Und selbst das kann die Art nur erreichen durch beträchtliche Einschränkung der Individuenzahl, da ja nun jedes einzelne Individuum soviel bedarf, als vorher das am meisten brauchende, alle zusammen also wieder ebensoviel als vorher! Die Entwicklung eines Organes, dessen Bildung auf Steigerung der materiellen Einnahmen beruht, ist danach kaum möglich. Und ebenso steht es mit sonstigem Wachsthum und Kräftigung des Körpers, ja selbst dauernder Entfaltung energischerer Thätigkeit. All dies ist im Gegentheil nur dann möglich, wenn die Ueberlebenden durch

eine lange Reihe von Generationen in Prosperität leben, und fortdauernd ihre Einnahmen erhöhen können, wollen oder müssen.

Wählen wir einmal das Beispiel eines Thieres, welches durch scharfe Concurrenz zu gesteigerter Anspannung seiner Kräfte getrieben wird. Es vermehrt vielleicht seine Schnelligkeit, und erringt so ohne Zweifel einen Vortheil über seine Concurrenten, und könnte seine Fähigkeit vererben. Aber wird das Thier denn überhaupt im Stande sein, seine Leistungen dauernd zu erhöhen, falls es unter dem Druck von Mangel steht? Wird es nicht eben durch den Nahrungsmangel schwächer werden, zu schwach, um grösserer Anstrengung als zuvor fähig zu sein? Falls das Thier bei normalem Nahrungsangebot früher durch die Kraft K das nöthige Nahrungsquantum Q erwarb, so wird es jetzt mit gleichem Aufwand nur $Q - x$ erwerben. Es bedarf also jetzt eines um das Aequivalent von x gesteigerten Kraftaufwandes. Und dieses x muss das Thier, das selbst aus einer Mangelperiode stammt und also keine Reservekapitalien besitzt, von dem erst zu erwerbenden Futter vorwegnehmen. Um dies thun zu können, muss es also $F + x$ erwerben (ja sogar noch etwas mehr: und so geht das weiter mit Wucherzinsen. Selbst die am meisten begünstigten Thiere könnten nicht lange bestehen. Dasselbe gilt aber von der Entwicklung einer ganz neuen Methode des Nahrungserwerbes, oder gar von der Erwerbung eines ganz neuen Nahrungsmittels. In ersterem Falle wird die unter Hungerlage begonnene Arbeit, weil ungewohnt, nicht viel eintragen: Sie wird mit grosser Verschwendung von Kraft geübt werden, und könnte nur dann erträglich sein, wenn sie auf eine sehr reiche Nahrungsquelle stiesse. Im anderen Falle ist es nicht wahrscheinlich, dass eine Verbesserung der Qualität der Nahrung eintreten wird, denn die bessere Qualität ist allemal die, welche theurer zu stehen kommt, diejenige, welche einer schwerer erwerbbaren Beute angehört. Und nun bedenke man gar, dass die Fortpflanzungsperiode eine Menge neuer Individuen geliefert hat, welche nun alle das Terrain schon übervoll besetzt finden und nur in dem Maasse fortkommen können, als der

alte Bestand abstirbt! Die zarte Jugend tritt in Concurrenz mit dem kräftigen Alter! Also neuer Mangel und schlimmer als bisher. Und dasselbe gilt für irgendwelche andere Vervollkommnungen; denn wenn das Thier dieselben nur mit Hülfe einer Anleihe in meliorem fortunam möglich macht, so kann es selbstverständlich bei regelmässiger Wiederholung des Mitbewerbungskampfes auf keinen grünen Zweig kommen. Ich sehe nicht ein, wie auf diesem Wege sich eine andere als eine Hungervarietät entwickeln kann, wie wir sie ja zahlreich im Thierreiche kennen: Formen welche sich durch Unfruchtbarkeit oder krüppelhafte Kleinheit auszeichnen, oder endlich den Charakter des Tantalismus tragen: einen gewaltigen Rachen, und nichts dahinter.

Diesen Ausführungen wird man entgegen halten, dass man ja den Kampf der Mitbewerbung überall beobachten könne, wenn man nur sehen wolle, und wird besonders auf die Pflanzen hinweisen. Ohne Zweifel giebt es überall Localitäten, wo eine gewisse Pflanzenform endlich zu einer solchen Zahl angewachsen ist, dass der Boden keine neuen Individuen derselben Art zu ernähren vermag, obwohl er noch für manche andere Species mit anderen Bedürfnissen reich genug ist. Hier wird allerdings eine junge Pflanze nur nach dem Absterben einer alten Platz finden, und man darf daher wohl von einem energischen Kampf um's Dasein sprechen, welcher von einem jeden Individuum gegen die Nachbarn geführt wird. Aber man muss dabei immer noch allerlei im Auge behalten. Erstens, dass solche Fälle, so häufig sie auch sein mögen, dennoch gegenüber jenen, wo eine solche Mitbewerbung nicht stattfindet, eine verschwindende Minorität darstellen. Zweitens, dass auch sie erst secundär als Folge des Umstandes entstanden sind, dass die betreffende Species an jenen Stellen besonders günstige Lebensverhältnisse vorfand. Drittens, dass wir es ja bei unseren heutigen Beobachtungen nirgends mehr mit ursprünglichen Verhältnissen zu thun haben, sondern mit Culturverhältnissen, auch wenn die betreffende Species keine cultivirte ist. Die Cultur hat alles verändert und hat, besonders für die Pflanzen,

Verhältnisse geschaffen, welche für unsere Betrachtungen ganz werthlos sind. Was für einen Werth für unsere Frage haben alle Beobachtungen, die wir etwa in unseren Gärten, auf den Feldern, ja auf freiem Grunde anstellen? Ueberall werden unsere Resultate nur Culturresultate sein. Wo sind die zahlreichen directen Pflanzenfeinde des Urwaldes? wo alle jene tausendfach mehr complicirten Wechselverhältnisse des Urzustandes, von denen das Leben des Individuums abhing? Denn man glaube doch nicht, dass ein allüberall von cultivirtem Land umgebener uncultivirter Bezirk deshalb den Urzustand zeige, weil der Pflug nicht über ihn geht. Die unberührte Wildniss nur kann uns Aufschluss geben. Und eben dort kommen solche Verhältnisse, wie oben geschildert, kaum vor. Aber wohl ist der Kampf von Species gegen Species, von dem Räuber und Mörder gegen die Beute, ein geradezu unerhörter. Ich möchte geradezu den passiven Kampf der Mitbewerbung als charakteristisches Zeichen der Neuzeit, der Culturzeit, gegenüber dem activen, dem directen Zerstörungskampfe als Charakter der Urzeit, aufstellen. Welche Fülle von ungünstigen Umständen stellen sich dort dem Fortkommen der jungen Brut entgegen, von denen wir in unseren Culturverhältnissen uns kaum eine Vorstellung machen können. Eine Unzahl von Thieren aller Klassen nähren sich von der Pflanze oder der Frucht, vieles Leben wird zertreten, zerdrückt, erstickt, und wird der befruchtete Samen endlich entleert, so ist er erst recht der Zerstörung ausgesetzt. Er wird zerstreut und verweht, bleibt an allerhand Gegenständen hängen, fällt auf steinigen, moorigen Grund, oder in's Wasser, wo er fault. Nur ein paar Individuen fällt ein günstigeres Loos, sie fallen überhaupt auf den Boden und zwar auf guten Boden. Aber für diese wenigen gehen Tausend und Millionen anderer zu Grunde. Kurz, man findet die Verhältnisse hier genau so wie bei den Thieren, wenn man sich nur an die richtigen, die Urverhältnisse wendet.

Und dieses ganze Dilemma ist nur verursacht durch die maasslos übertriebene Vorstellung von dem Einfluss der Mitbewerbung,

welche zu der Idee verleitet, dass in jedem Augenblicke jeder Bezirk nicht nur voll besetzt, sondern sogar übervölkert sei. Gewiss würde das der Fall sein, wenn es keine Krankheiten, keine verderblichen klimatischen Einflüsse, keine directen Feinde gäbe. Zieht man jedoch letztere Factoren gebührend in Betracht, so wird man finden, dass sie den ersteren nicht nur balanciren, sondern sogar oft überwinden, und für die Ueberlebenden eine Prosperität an Stelle des Mangels setzen. Und ich stehe nicht an zu behaupten, dass die Bildung neuer Varietäten und Arten gerade nur unter letzteren Umständen, oder dort möglich war, wo aus anderen Gründen günstige Verhältnisse vorlagen.

Der Kampf um's Dasein geht nach Darwin hervor aus dem Selbsterhaltungstriebe, aus dem Streben des Geschöpfes, im Concurrenzkampfe um die Nahrung sich selbst ein ausreichendes Quantum zu sichern. Aber reicht wohl diese Erklärung aus? Ich denke nicht; denn das Geschöpf bestreitet aus seinen Einnahmen auch die Function der Fortpflanzung, welche doch keineswegs zur Selbsterhaltung gehört. Darwin hat diesen Mangel auch selbst recht wohl empfunden, und schreibt deshalb den Thieren die Tendenz zu, sich in geometrischer Zunahme fortzupflanzen, oder, wie er sich an einer anderen Stelle ausdrückt, sich möglichst reichlich zu vermehren. Mit dieser Tendenz beruhigt sich Darwin, und auch seine Nachfolger haben diesen schwachen Punkt entweder übersehen, oder sind wenigstens nicht im Stande gewesen, besseres an die Stelle zu setzen. Und doch liegt hier das Fundament, auf dem sich der ganze Bau des Darwinismus erhebt.

Ich glaube, es bedarf kaum des Nachweises, dass man den Geschöpfen eine so zarte Sorge für die Erhaltung der Art nicht zuschreiben darf; um so weniger, als ja die Fortpflanzung ein der Willkür gänzlich entzogener Vorgang ist. Aber ganz abgesehen davon muss hervorgehoben werden, dass schon die allerniedersten organischen Wesen die Eigenschaft der Vermehrung in geometrischer Progression besitzen, und dass also dieser Trieb oder diese Tendenz

keinen steigernden Einfluss haben kann. Was aber die Tendenz der möglichst reichlichen Vermehrung angeht, so steht es hiermit sogar noch schlimmer, denn gerade in Bezug auf Stärke der Vermehrung werden die niedersten Geschöpfe von keinem der höheren übertroffen, ja selbst nie erreicht. Denn wenn auch einzelne Würmer, Arthropoden und Fische eine grosse Nachkommenschaft liefern, so sind das doch meistens nur wenige Ausnahmen, und selbst sie erreichen nicht annähernd jene Vermehrung, welche uns bei den niederen Formen als Regel entgegentritt. Denn sie brauchen eine so lange Zeit bis zur Reifeentwicklung ihres Körpers und ihrer Geschlechtsproducte, dass währenddem eine Bakterie, eine Alge, ein Infusorium schon hundertmal soviel Nachkommen, nicht nur an Zahl, sondern wohl gar an Gewicht, geliefert hat. Man muss im Gegentheil behaupten, dass die Organismen, je vollkommener sie organisirt sind, um so weniger Nachkommenschaft liefern. Mehr und mehr reisst das Individuum die Einnahmen in sozusagen egoistischer Weise an sich, indem es dieselben für die Organe verwendet, die für es selbst vortheilhaft sind, oder für eine Lebensthätigkeit, welche das Leben erweitert und vertieft; aber die Fortpflanzung wird dabei eingeschränkt. Freilich kommt die so erworbene Vervollkommnung in gewisser Weise auch den Nachkommen zu Gute; aber die Zahl der letzteren sinkt um so mehr, je grösser die Thiere sind und je vollkommner ihre Organisation ist, bis zuletzt die höchsten Thiere nur gerade ein paar oder gar nur ein einziges Junge produciren.

Man sieht hieraus, dass dem Thiere weder die Tendenz zugeschrieben werden kann, sich in geometrischer Progression zu vermehren, noch jene, möglichst viel Nachkommenschaft zu liefern. Im Gegentheil zeigt das Thier das sehr selbstverständliche Streben, sein eigenes Leben und seine eigene Lage möglichst zu heben und zu verbessern, und hierbei lässt es sich nicht durch ideale Rücksicht auf das Bestehen der Art beirren.

Man hat den struggle for life als Kampf um's Dasein übersetzt,

und das entspricht genau der allgemeinen Auffassung. Zwar haben Manche daran herumcorrigirt, aber sie haben es nur schlimmer gemacht. Denn sie haben versucht, den Ausdruck zu präcisiren, und haben ihn deshalb ersetzt durch Mitbewerbung um die nothwendigen Lebensbedürfnisse (Haeckel), oder durch Selbsterhaltung. Nun ist er freilich präciser geworden, aber er präcisirt gerade das Falsche in der Darwin'schen Anschauung. Nur an einer Stelle erinnere ich mich gleichsam eine Ahnung des Richtigen gefunden zu haben: Seidlitz beschreibt in seiner vortrefflichen Darstellung der Darwin'schen Theorie den Kampf um's Dasein zwar als Selbsterhaltungstrieb, aber er fügt das Streben nach grösserer Behaglichkeit hinzu, freilich nur ganz beiläufig.

Es fehlt also im Darwinismus eine Ursache für ein über das Maass der Erhaltung des status quo des Lebens hinausgehendes Nahrungsbedürfniss. Nach ihm kann das Thier nur soviel erwerben, als es braucht, also nur genug zur Deckung seiner Bilanz. Der Daseinskampf wäre also ein Vertheidigungskampf, und dementsprechend wäre das Resultat desselben auch im besten Falle nur eine Erhaltung der Art auf ihrer Position, im ungünstigen Falle aber ein Herabsinken von derselben, mit der weiteren Consequenz des Unterganges. Es ist das eine Vorstellung, die sich gesetzmässig aus dem Darwinismus ergiebt, und welche denn auch ganz allgemein geworden ist. Denn wenn sie auch vielleicht nirgends direct ausgesprochen worden, wozu ja auch bei dem Mangel eines Angriffes keine Veranlassung vorlag, so erhellt sie doch Schritt auf Schritt aus der Darwinistischen Literatur.

Aber diese Vorstellung ist eine durchaus falsche. Das Thier erwirbt nicht nur genug zur Deckung seiner Ausgaben, sondern es erwirbt weit mehr. So einfach und einleuchtend diese Wahrheit ist, so ist sie doch bisher vernachlässigt worden. Wie ist denn die erste Amoebe gewachsen, wenn sie nicht mehr einnahm, als sie ausgab, und wie hat sie es zur Fortpflanzung gebracht? Wie war es ferner möglich, dass aus den einfachen mikroskopischen Urwesen sich

massige und complicirt organisirte Geschöpfe entwickeln konnten, ohne eine über das Maass ihrer hergebrachten Bedürfnisse gesteigerte Einnahme? Wie kann aus jenen spärlichen Uranfängen sich die Fülle der Lebewelt entwickelt haben, ohne stetige Steigerung der Einnahme über den Bedarf? Und endlich, wie ist ohne dieselbe überhaupt eine individuelle Entwicklung irgend eines Geschöpfes möglich? Mit einer Tendenz der Entwicklung wird man mir doch nicht kommen dürfen, denn das ist ja nur eine Redensart, mit welcher wir versuchen über eine Lücke hinfortzuschlüpfen. Woher kommt es, dass der Organismus mehr einzunehmen strebt, als er ausgiebt, was ist der Grund seiner Unersättlichkeit? Das ist das Fundamentalproblem der Descendenztheorie, ohne dessen Lösung die letztere trotz Darwin in der Luft schwebt.

Ich habe die Lösung dieser Frage im vorigen Kapitel anzubahnen versucht, indem ich ausführte, dass auch in der anorganischen Materie der Stoffwechsel nicht ein constantes Verhältniss von Ausgabe zu Einnahme zeigt, sondern dass die Materie als solche die Eigenschaft habe, bis zur chemischen Sättigung wahlverwandte Stoffe aufzunehmen, ganz unabhängig von der Abgabe. Zwischen Lösungen, die durch ein permeables Septum getrennt sind, tritt ein wechselseitiger Austausch ein, und zwar im Allgemeinen so, dass die dichtere Lösung mehr aufnimmt, als sie abgiebt, und umgekehrt die dünnere mehr abgiebt, als sie aufnimmt. Der gegenseitige Austausch aber stellt das Maximum der Leistung unter den gegebenen Verhältnissen dar. Diese Eigenschaft ist es, welche das unwillkürliche und erzwungene Sättigungsstreben der organischen Welt unabhängig macht von den individuellen Ausgaben, dieser mechanische Hunger ist die Grundlage der Unersättlichkeit der Organismen.

Und diese Unersättlichkeit erst erklärt uns das Wachsthum, die Vermehrung, die Vervollkommnung, und die individuelle Entwicklung der Organismen. Ohne sie gäbe es auch jetzt nur eine Welt primitiver Amoeben, und keine Ewigkeit würde dieselben zu höherer Entwicklung gebracht haben.

Diese Ausführung wird schwerlich auf vielen Widerstand stossen; und doch enthält sie einen Kern, welcher positiv allem bisher Gelehrten widerspricht. Sie stellt dem Grundsatze, dass Wachsthum etc. gesteigerte Einnahmen erfordere, den Satz gegenüber, dass umgekehrt die stets gesteigerten Einnahmen Wachsthum producirten. Also nicht gesteigerte Einnahmen in Folge von Wachsthum, Vervollkommnung etc., sondern Wachsthum und Vervollkommnung in Folge einer Steigerung der Einnahmen, die von dem Willen des Geschöpfes mehr oder weniger unabhängig ist. Ja ich glaube, dass sich ganz geradezu der Satz behaupten lässt: Gesteigerte Ausgaben, mögen sie auf Wachsthum, auf Fortpflanzung, auf Energie der Arbeitsleistung, kurz auf was immer beruhen, sind Folge von gesteigerter, von besserer und vollerer Ernährung. Man weiss ja, dass ein schlecht genährtes Thier nicht nur wenig Arbeit leistet, sondern auch faul und lässig ist, während im Gegentheil ein sorgfältig genährtes mit einer gewissen freudigen Energie seine Arbeit thut. Und genau dasselbe lässt sich vom Menschen sagen. Man vergleiche einen Arbeiter, der sich rationell und solide ernährt, mit dem, welcher den Alkohol dem Fleisch vorzieht, bei der Arbeit, und man wird sich überzeugen, dass die gute Nahrung nicht nur die Kraft, sondern auch die Arbeitsfreudigkeit, die Anregung zur Arbeit, zur Bethätigung der Kraft, giebt. Die Zähigkeit, die Energie und der Unternehmungsgeist der englischen und amerikanischen Nation werden mit Recht auf die rationellere und bessere Ernährung zurückgeführt. Wohl ein jeder hat Momente gekannt, wo er, im guten Ernährungszustand, und im Vollgefühle von Kraft und Gesundheit, sich nicht nur jeder Unternehmung gewachsen, sondern auch einen Drang fühlte, diesem von innen wirkenden Drucke nachzugeben. Ein italienischer Novellist (Verga) hat dieses Gefühl sehr zutreffend als eine »esuberanza della vita quasi dolorosa« bezeichnet. Eben dies ist die Quelle des Uebermuthes und so vieler thörichter Streiche, deren sich die Jugend im Vollgefühl ihrer Kraft schuldig macht.

Erst durch die Einführung dieser Unersättlichkeit wird das

Darwinistische Princip der Vervollkommnung im Lebenskampfe annehmbar. Denn nun erst haben wir eine Erklärung für die Thatsache, dass das Geschöpf, wo immer es kann, mehr erwirbt, als es zur Erhaltung seines status quo bedarf: dass es im Uebermaass wächst, wo die Gelegenheit dazu gegeben ist, und eine Fülle von Reservestoffen anlegt. Es kann eben nicht anders, denn die Assimilation ist seiner Willkür entzogen; und haben die assimilirenden Zellen ihr Material durch Diffusion weitergegeben, so wird neuer Hunger eintreten, gleichviel ob das Material durch Ausscheidung und Arbeit verbraucht, oder im Körper selbst angelegt ist.

Dann aber spielt sich freilich der Daseinskampf nicht mehr um's Dasein ab, er ist kein Kampf um Selbsterhaltung, kein Kampf um die »Erwerbung der unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse«, sondern ein Kampf um Mehrerwerb. Dann ist er auch nicht bedingt durch die Existenz von Umständen, die das Leben des Geschöpfes beeinträchtigen, sondern er ist constant, er ist ewig; er kann nie erlöschen, denn eine Anpassung an die Unersättlichkeit giebt es nicht, selbst nicht bei äusserster Abundanz. Dann ist ferner der Daseinskampf kein Vertheidigungskampf, sondern ein Angriffskrieg, der nur unter gewissen Umständen zu einem Vertheidigungskampfe umgewandelt werden kann. Wachsthum aber und Vermehrung und Vervollkommnung sind die Folgen jenes erfolgreichen Angriffskrieges, in keiner Weise aber der Zweck desselben oder gar einer in der Natur liegenden Tendenz. Während es also für den Darwinisten überall da keinen Daseinskampf giebt, wo die Existenz des Geschöpfes nicht bedroht ist, ist für mich der Lebenskampf ein allgegenwärtiger: Er ist eben primär ein Lebenskampf, ein Kampf um Lebensmehrung, aber kein Kampf um's Leben!

Mit der Entstehung des ersten organischen Wesens ist in dem unersättlichen Hunger die nöthige Vorbedingung für die Vervollkommnung der Geschöpfe gegeben. Und, was mehr ist, die die Ver-

vollkommnung hervorbringende Ursache ist die Assimilationsthätigkeit, welche sich automatisch, aber stets mit möglichster Energie abspielt, und welche durch die chemische Verwandtschaft, die moleculare Attraction, der in Wechselbeziehungen tretenden Stoffe erklärt wird. Das Princip, welches Wachsthum und Vervollkommnung der Organismen hervorruft, ist also dasselbe, welches allen Veränderungen organischer oder anorganischer Substanzen zu Grunde liegt, dasselbe welches das Wachsthum des Krystalles bedingt und auch die Ursache der Bildung der ersten lebenden organischen Substanz gewesen sein muss.

Wir sahen, dass die ersten organischen Wesen in einem denkbar grössten Ueberfluss von Nahrung und unter gleichmässigen äusseren Verhältnissen lebten, und dass es daher jedenfalls sehr lange gedauert haben muss, ehe eine Concurrenz für Organismen hervortrat, welche absolut keinen anderen Feind als ihresgleichen hatten. Während nun aber nach dem Darwinistischen Principe der Selbsterhaltung nicht einzusehen ist, aus welcher Ursache sich Abänderungen entwickelt haben könnten (ist doch, genau genommen, dabei selbst Wachsthum und Vermehrung unmöglich), so wird das sehr leicht geschehen sein, muss sogar geschehen sein unter dem Principe des unersättlichen Hungers, unter dem unbewussten Streben des Geschöpfes nach Mehrung seiner Einnahmen, nach Lebensmehrung. So können sich zahlreiche Varietäten gebildet haben, ehe irgend eine Concurrenz auftrat. Ja so können sich auch Raubformen gebildet haben, durch welche dann zuerst der Anstoss zu einem Daseinskampfe gegeben wäre. Traten dann noch mechanische und Temperatur-Einflüsse hinzu, so war damit der Ausjätung minder begünstigter Individuen und Familien ein weites Arbeitsfeld geöffnet, ganz abgesehen von Uebervölkerung, welche ab und zu, hier und da, wohl einmal eingetreten sein dürfte. Aber solche Nothperioden, wenn sie nicht nur die Jugend, sondern auch das Alter trafen, werden immer die Bildung neuer Arten und die Vervollkommnung aufgehalten, nie sie beschleunigt oder gar hervorgerufen haben. Denn

erhaltungsfähige Variationen entwickeln sich nur in Prosperität. Immer wiederholte Prosperität der Ueberlebenden ist die Signatur der Fortentwicklung der Organismen, nicht aber regelmässig wiederholter Mangel und Noth. Jene, welche der Darwinismus uns Seite auf Seite aufdrängt, sind die Ausnahmen, diese die Regel. Wie soll denn das Geschöpf im Stande sein, die oft wirklich unglaubliche Zahl von Nachkommen zu liefern, falls es nicht prosperirt hätte? Wie sollte denn anders überhaupt die Entwicklung der ungeheuren Individuen- und Artenzahl möglich gewesen sein, welche über die Erde gezogen sind oder noch auf ihr leben, falls schon nach kurzer Zeit unter den primitivsten Urwesen selbst eine scharfe Mitbewerbung um die Nahrung eingetreten wäre?

Seit dem ersten Beginn des organischen Lebens bis zum Auftreten menschlicher Cultur hat sich sowohl die pflanzliche als die thierische Lebewelt unendlich vermehrt, und zwar sowohl an Arten- als an Individuenzahl. Und all' dieses organische Leben soll sich aus den spärlichen Urformen unter dem Drucke eines beständigen und immer wiederholten Nahrungsmangels differenzirt haben! Die Vervollkommnung der Geschöpfe spricht sich ganz allgemein in einer grösseren Differenzirung und Arbeitsleistung der Organisation aus, welche demzufolge eine grössere Nahrungsmenge gebraucht als eine niedere Organisation, da mit dem Maass der letzteren die Bedürfnisse steigen. Wir sehen denn auch, dass die höheren Thiere ihre Nahrung mehr und mehr specialisiren und condensiren, die Qualität derselben verbessern; sie schreiten im Grossen und Ganzen zu der Wahl einer Nahrung vor, die mehr extrahirbare Stoffe enthält als die vorige. Das ist aber nur möglich, wenn sie wählen können, das heisst, wenn sie geringere Nahrung verwerfen können; solches aber ist unerklärlich in einem Zustand des Kampfes um die Nahrung, der vielmehr einer Nahrungswahl entgegen wirken müsste; denn Hunger ist der beste Koch. Die Nahrung muss sich also so vermehrt haben, dass erstens die Individuen und zweitens die Arten sich vermehren konnten, und dass ferner auch noch die Vervollkommnung der Arten

ermöglicht wurde; es musste sich durchgängig ein Ueberfluss von angebotener Nahrung finden. Und doch soll das Thier womöglich in jedem Augenblick an Nahrungsmangel leiden, um die Nahrung kämpfen, behufs einer Vervollkommnung, die selbst wieder nur noch höhere Ansprüche an das Thier stellen würde!

Eine solche Annahme schliesst den Widerspruch ein, dass die Nahrung trotz steter relativer Kargheit (nicht etwa für die möglichen Existenzen, sondern gerade für die Ueberlebenden), sich absolut in einem so ausserordentlichen Maasse vermehrt habe, dass dadurch dem dauernd gesteigerten Nahrungsbedürfniss der, durch höhere Zahl sowohl als bedeutendere Grösse und höhere Differenzirung einer weit grösseren Aufnahme fähigen Thier- und Pflanzenwelt Genüge geleistet werden konnte.

Das letztere trifft nun allerdings zu; jedoch es ist ein Moment, welches weder Darwin noch der Darwinismus je hinreichend gewürdigt haben. Der für die ersten Geschöpfe vorhandene Ueberfluss von Nahrung kann sich für's erste in keiner Weise gemindert haben, weil, nach Entwicklung von Raubpflanzen und Thieren, jede Pflanze selbst ein Quantum von Nahrung darstellte. In der That ist die Entwicklung eines jeden organischen Wesens eine Vermehrung der vorhandenen Nahrungsquellen nicht nur um das eigene Gewicht, sondern auch um eine neue thätige Maschine zur Fabrikation von neuen Nahrungsmassen. Vom thierischen Standpunkte thun ja die Pflanzen nichts anderes als anorganische Materie in organische umsetzen, das heisst in eine Form verwandeln, in welcher sie ein Nahrungsmittel für die Thiere darstellt. Und ihrerseits thun die pflanzenfressenden Thiere wiederum nichts, als organische, pflanzliche Materie in eine Form umgiessen, die ein Nahrungsmittel für die Fleischfresser darstellt. Wir können sagen, dass aus dem Erdboden, aus dem Wasser und aus der Luft eine stetige Diffusion in den Pflanzen- und Thierleib stattfinde, welche die organische Materie in demselben Maasse anwachsen lassen muss, als die Aufnahme, d. h. das Wachsthum und die Vermehrung aller Pflanzen und der niedersten thierischen

Geschöpfe, die Ausgabe, d. h. die Excretion und den Stoffzerfall beim Tode der Geschöpfe übertrifft. Dieser Zunahmecoefficient ist aber ein um so beträchtlicherer, als auch ein enorm grosser Theil der durch den Tod der Geschöpfe disponibel gewordenen organischen Masse nicht wieder in anorganische Materie zerfällt, sondern direct in organische Leiber aufgenommen wird. Die Pflanzen haben sich gleichsam in die Erde und das Gestein hineingefressen, wie die Thiere sich in die Pflanzen hineinfressen, und indem erstere diesen Eroberungskrieg stetig fortsetzen, liefern sie beständig neue organische Materie für die letzteren. Selbstverständlich geht das nicht bis in's Unendliche fort, denn die Angriffspunkte beschränken sich auf die oberflächliche Schicht unseres Planeten, könnten also sehr wohl einmal sämmtlich occupirt sein. Noch viel leichter aber kann es geschehen, dass local, hier oder dort, zu einer oder der anderen Zeit, alle freien Plätze besetzt sind. In solchen Fällen, die häufig genug gewesen und noch sind, wird sich ein wahrer Kampf um das Dasein durch Concurrenz um die mangelnde Nahrung einstellen müssen. Aber immer kann derselbe nur secundär entstehen und im Anschluss an eine eben durch Ueberflusslage ermöglichte und hervorgerufene reiche Vermehrung und Verbreitung.

Nun besteht aber in Bezug auf die Verwendung der Einnahmen ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen Pflanzen und Thieren. Erstere haben keine Ausgaben für Bewegung und geistige Arbeit. Und so sehen wir denn auch, dass dementsprechend die Pflanzen viel grösser als die Thiere sind, und auch länger leben. Sie legen eben jenes Maass von Einnahmen, welches die Thiere in freie Kraft umsetzen, in Substanz an. Daraus aber ergiebt sich, dass die Production von Masse bei den Pflanzen grösser ist als bei den Thieren. Dazu tritt dann noch der fernere Umstand, dass die Pflanzen im weitesten Maasse die Fähigkeit besitzen, sich ungeschlechtlich fortzupflanzen, — eine Fähigkeit, die den Thieren nur in beschränktem Maasse eigen ist. Während demnach die allerniedersten Geschöpfe, da sie fast alle Einnahme in Fortpflanzung umsetzen, die gewaltigste

Menge von Nahrungsstoff für andere höherstehende Wesen liefern, ergeben auch die Pflanzen ein gewaltiges Quantum von Nahrungsmaterial, obwohl schon weniger als jene, da durch die Differenzirung des Körpers manche Theile in Substanzen umgewandelt werden, welche nicht mehr als Nahrung dienen können. Noch weniger Material liefern endlich die Thiere, welche erstens weit kleiner bleiben als die Pflanzen, zweitens geringere Productionskraft besitzen, und endlich einen beträchtlichen Theil ihrer Einnahmen in Kraft umsetzen. Die geringste Fortpflanzung besitzen im Allgemeinen die Raubthiere, welche ja zu der hohen Differenzirung der Pflanzenfresser eine bedeutende Energie der Lebensleistung hinzufügen. Hieraus dürfte sich ergeben, dass die Thiere im Allgemeinen weniger Nachkommenschaft liefern und weniger Substanz erzeugen, als jene Geschöpfe, von denen sie sich nähren, und dass man also Unrecht thut, so nichtachtend von dem Nahrungsangebot zu sprechen. Es verdient dasselbe vielmehr eine viel eingehendere Würdigung, als ihm bisher zugestanden worden ist.

Einer jener Punkte, welche immer eine Hauptschwäche der Darwin'schen Theorie gebildet haben, ist die Thatsache, dass Darwin überall nur an solche zufällige Eigenschaften anknüpfen kann, die dem Thier einen erheblichen Vortheil über seine Concurrenten gewähren. Nur diese Abänderungen sind züchtungsfähig. Wie gering ist aber die Aussicht, dass unter vielen Eigenschaften gerade eine nützliche entsteht, und wie gering ist selbst in diesem Falle die Wahrscheinlichkeit, dass das Thier diese eine auch wirklich ausnutzt, falls dies eine willkürliche Action erfordert! Wie anders, wenn das Thier unter stetem Hungerzug in Prosperität lebt! Dann wird es fast eine jede irgendwie ererbte oder sonst mitgebrachte Eigenschaft in irgend einer Weise zum Vortheil wenden können. Bei dem einen Abkömmling zeigt sich die eine, bei einem zweiten eine andere, bei einem dritten wieder eine andere Eigenthümlichkeit, und eine jede erlaubt dem in guten Verhältnissen lebenden Thiere sie mehr oder weniger auszunutzen, je nachdem zufällige Erfahrung, und der Erfahrung

sich anschliessende Vorliebe, ihm das an die Hand giebt; es wird sogar eine gar nicht direct und materiell nützliche Eigenschaft aus Vorliebe cultiviren und so zu einer materiell nützlichen steigern können. Je höher nun die Thiere differenzirt sind, das heisst je mannigfachere distincte Organe sie besitzen, in um so mannigfacherer Weise können durch Vererbung Anlageverschiedenheiten bei den Nachkommen auftreten. Je mehr Handhaben die Variabilität zur Anknüpfung hat, um so mannigfaltiger wird das Variiren der Jungen sein. Hat das alte Thier nur einen mit Flimmerhaaren spärlich besetzten, contractilen Körper zu vererben, so kann sich auch die Formverschiedenheit der Jungen nur in Differenzen der Grösse, der Contractilität und der Bekleidung mit Flimmerhaaren aussprechen. Die nur wenige Cilien tragenden werden sich vielleicht auf den Boden setzen, ja sie werden sich vielleicht sogar dazu gezwungen sehen, während die mit zahlreichen Cilien versehenen freischwimmend bleiben. Die einen wie die anderen aber werden gedeihen, wenn auch wohl nicht in völlig gleichem Maasse. Das eine Geschöpf benutzt seine spärlichen Flimmerhaare aus zur Erregung eines Wasserstromes, eines Strudels, das andere seine dichtere Bekleidung durch directes, flinkes Aufsuchen der Beute, und ein Jedes wird, unter dem Zuge des ewigen Hungers und unter den günstigen Bedingungen des Ueberflusses, seine Eigenthümlichkeit vererben, fixiren können. Und zwischen diesen zwei Extremen können wir noch mancherlei ebenso gut gedeihende Zwischenformen supponiren.

In ähnlicher Weise, dürfen wir annehmen, hat sich die organische Welt an ihrer Wurzel in Thier- und Pflanzenreich gespalten. Die einen blieben frei beweglich, während die anderen sich festsetzten; die einen trennten sich bei der Vermehrung regelmässig von einander, während die anderen sich nur einschnürten und heliotropisch in Fäden auswuchsen. Was die letzteren an Oberfläche durch die Contactflächen verloren, das gewannen sie durch Streckung der Zelle zu Fäden, durch Aufgabe der kugligen Form der Zelle. Wenn aber schon auf Grundlage einer so einfachen Organisation wie z. B.

eines cilientragenden Protozoon derartig mannigfache Variationen hervortreten können, wie viel mehr erst bei einem hochdifferenzirten Geschöpfe, das im Stande ist, eine grosse Summe von inneren und äusseren Eigenschaften in verschiedenem Grade zu vererben! Hier mag es Kraft der Kiefer sein, dort Behendigkeit, dort eine Eigenthümlichkeit im Bau der Beine, dort eine Besonderheit der ganzen Gestalt, dort schärfere Sinneskräfte, dort eine gewisse instinctive Prädisposition; aus nahezu allen Anlagen wird das Geschöpf im Nahrungsüberfluss etwas machen können, und es wird dasjenige Organ oder diejenige Anlage, welche sich als besonders wirksam erweist, zur bevorzugten machen, wird sie erziehen. Der Leser sieht, dass nach meiner Prosperitätstheorie, combinirt mit der Theorie des ewigen Hungers, das Thier, sofern es den Fährlichkeiten entgeht, die sein Leben direct bedrohen (was mehr vom Zufall als von mitgebrachten Eigenschaften abhängt), alle Aussicht hat, die Tafel gut gedeckt zu finden, und dass es von dieser Begünstigung mit allen Kräften Gebrauch macht. Anknüpfend an irgend welche Eigenthümlichkeiten seiner Organisation greift das eine mit den Zähnen, das andere mit den Händen, das dritte mit den Beinen zu: alle aber finden ihr gutes Auskommen, und sind im Stande, ihre Eigenthümlichkeiten zu häufen.

Aber nicht nur das Wie, wie sie ihre Nahrung erwerben, sondern auch das Was kommt hier in Frage. Das eine Geschöpf wird dieses, das andere jenes Gericht vorziehen, sei es, weil es für die eigenthümlichen Angriffsmittel des Thieres das am meisten zugängliche ist, sei es, weil es erfahrungsgemäss den Hunger am besten stillt, sei es, weil es dem Thiere am besten schmeckt: welcher letztere Umstand freilich erst bei höheren Thieren zur Geltung kommt, und wohl auf die vorhergehende Erfahrung der besseren Sättigung zurückzuführen sein wird. Es bildet sich so eine Nahrungswahl aus, die das Thier dazu bringt, seiner Thätigkeit einen gewissen Charakter zu geben, der selbstverständlich auf die gebrauchten Organe zurückwirken muss und so zur anpassenden Kraft wird. Eine solche

Nahrungswahl durch Beschränkung der Nahrungsmittel auf eines oder einige wenige ist, wie ich scharf betonen muss, nur bei reichlichem Nahrungsangebot möglich; umsomehr als diese Wahl fast immer von einem leichter zu erwerbenden und geringeren auf einen schwerer zu erwerbenden, aber ausgiebigeren Nahrungsstoff übergeht. Erst durch eine solche »Zuspitzung der Nahrungswahl« in Verbindung mit höherer Organisation kann die constante Nahrungsaufnahme zu einer periodischen werden, und erst hierdurch wird Zeit frei für eine grosse Zahl von Thätigkeiten, die sich wesentlich auf die Brutpflege beziehen. Man wird mir hier einwenden können, dass, wenn das Thier immer und ewig Hunger habe, es auch keine Zeit für diese Thätigkeiten erübrigen könne. Dem gegenüber muss aber hervorgehoben werden, dass die höhere und complicirtere Organisation und Lebensleistung eine gewisse Einschränkung sowohl der Fortpflanzungsfähigkeit, als der Aufnahmefähigkeit für Nahrung mit sich bringt. Die Sexualdrüsen eines hochstehenden Thieres können nicht mehr unendlich zahlreiche Keime liefern oder gar zur Entwicklung bringen, und der Magen ist nicht einer jeden Ausdehnung fähig: ebensowenig wie die Fläche der Darmzotten einer jeden Aufsaugung. Wir haben es hier unzweifelhaft mit einer jener mannigfachen Rückwirkungen oder Correlationen zu thun, die sich an eine specifische und detaillirte Entwicklung als selbstgegebene Folgen anschliessen. Die Ausstattung des Verdauungscanales mit einer Menge von nützlichen Drüsen kann sehr vortheilhaft für das Thier sein, das seine Nahrungswahl scharf zugespitzt hat, aber sie wird mit anderen allgemeineren Bedingungen zusammen die starke Ausdehnung des Magens hindern und vielleicht durch Platzverbrauch in der Leibeshöhle die Sexualorgane beeinträchtigen. Ja es ist gar nicht ausgeschlossen, dass ein derartiger Umstand das Aussterben des Thieres zu Folge haben kann. Ich bin durchaus nicht der Ansicht, dass eine acquirirte, gehäufte und vererbte Eigenschaft nun auch immer und in jeder Ausdehnung eine vortheilhafte bleiben muss. Ich sehe mich im Gegentheil zu der

Ansicht gedrängt, dass alle nützlichen Veränderungen einen gewissen Schaden mitbringen, und dass bei dauernder Fortentwicklung in einer gewissen Richtung, die theils eine durch die Organisation des Thieres absolut gegebene, theils eine durch die äusseren Lebensbedingungen aufgezwungene, theils endlich eine selbstgewählte sein mag, die Schäden sich so sehr summiren können, dass sie die Species umbringen. Ich halte sogar dafür, dass dies eine sehr bedeutsame und häufige Ursache des Aussterbens ist und gewesen ist. Die genaue Anpassung an ganz bestimmte Bedingungen, vielleicht localer Natur, ist eine Gefahr für den Bestand der Art, und eine um so grössere, je genauer dieselbe ist, je complicirter dabei der Organismus; eine Gefahr, welche nur durch überreiche Vermehrung ausgeglichen werden kann. Es haben sich daher von den specifisch angepassten Thierformen nur solche erhalten, welche eine so bedeutende Menge von Nachkommen erzeugten, dass unter ein paar Millionen vielleicht eines Aussicht hatte, diese specifischen Bedingungen für sich erfüllt zu sehen. Man erinnere sich der Bandwürmer und anderer stationärer Parasiten. Es besteht also gewissermaassen ein Widerstreit zwischen dem Grad der Anpassung und dem der Vermehrung. Manche Schwierigkeiten der ursprünglichen Darwin'schen Theorie werden durch die vorgetragenen Betrachtungen umgangen, Schwierigkeiten, welche sich Darwin selbst so sehr fühlbar machten, dass er zugestand, er dürfte der natürlichen Zuchtwahl zu viel Gewicht beigelegt haben. Während sich die Theorie ängstlich an nützliche Variationen halten musste, während sie sogar das Auftreten und Vererben von ganz indifferenten Variationen, die eine nutzlose Körpervergrösserung darstellten, nicht anerkennen durfte, während es sie in Verlegenheit setzte, Veränderungen auftreten zu sehen, die, im Anfang sicher nutzlos, endlich zu einer Vervollkommnung führten, bieten uns solche Fälle keine Schwierigkeit. Sculptur- und Farbevarietäten können in der mannigfachsten Weise erzüchtet werden, weil sie bei dem Ueberfluss von Nahrung, in dem das Thier lebt, in keiner Weise von schädlicher Bedeutung werden

können; uns macht die hartnäckige Vererbung von einem überzähligen Finger oder dergleichen keine Sorge, aber nach der alten Theorie ist dies eigentlich ausgeschlossen.

Die Erklärung der feinen Organisation des Kehlkopfes bei dem Wilden, der dieses Organ nicht zum Singen gebraucht, bietet uns keine besondere Schwierigkeit, denn nach unserer Theorie ist die Entwicklung und Vererbung eines Organes möglich, das weit mehr ausgenutzt und vervollkommnet werden könnte, als es wirklich wird. Der Kehlkopf des Wilden ist in der That im allgemeinen Bau genau derselbe, wie der eines geübten Sängers. Würde man beide aber genau untersuchen, so würde man wahrscheinlich zunächst finden, dass der Kehlkopf des Wilden, falls er niedriger organisirt wäre, selbst jene rohen und unarticulirten Töne, die die Sprache seines Besitzers ausmachen, nicht hervorbringen könnte; und ferner, dass das, was den Kehlkopf des Sängers zu seinen Leistungen befähigt, nicht der allgemeine, sondern der allerminutiöseste Bau ist, so minutiös in der That, dass wir kaum im Stande sind, ihn sinnlich zur Erkenntniss zu bringen. Die zuerst nur bei besonderen, fast automatischen Lauten, bei Ausrufen und bei der Hervorbringung unarticulirter Töne, in verschiedener Combination zusammenwirkenden Muskeln werden durch Uebung, durch Technik in verschiedener Gruppirung in den Bereich der Willkür gebracht, und dann einzeln oder gruppenweise in Thätigkeit gesetzt. Es entwickelt sich eine grössere Herrschaft über die Muskeln, ein feineres Muskelgefühl; und nur dies bewirkt die scheinbar enorme Ueberlegenheit des Kehlkopfes des Sängers. Man muss sich eben gänzlich von der Vorstellung befreien, als ob ein Organ sich immer zu einem bestimmten, uns speciell vorschwebenden Zwecke entwickelt haben müsse, und darf deshalb nicht glauben, dass seine Existenz bei Geschöpfen unerklärlich sei, bei welchen es nicht in genau derselben vollkommnen Weise und in demselben Grade functionirt; und man darf sich nicht einbilden, dass die Züchtung es gleichsam mit der Idee einer hohen Functionsleistung und besonderen Vervollkommnung entwickelt

habe. Die Natur entwickelt eine mehr oder weniger zufällige Anlage, und das Thier beutet sie entweder praktisch aus oder nicht, gerade wie der Mensch es selbst macht, der eine Anlage entweder ausnutzt oder unbeachtet liegen lässt. Ob in Folge der ersten und rohesten praktischen Ausbeutung ein Organ entsteht, welches eben dadurch einer noch viel bedeutenderen Ausbeutung fähig wird, das ist der Natur ganz gleichgiltig. Warum beuten wir nicht so manche Organe künstlich durch Technik aus, statt sie unbenutzt zu lassen? zum Beispiel die Muskeln des Ohres und der Kopfhaut so gut als die mimischen Muskeln, die Zehen so gut als die Finger? Es liegt dies ja lediglich an uns, und die einen sind gerade so wenig wie die anderen in ihren ersten Anlagen zu der speciellen und einseitigen Ausbeutung, die wir ihnen zu Theil werden lassen, geschaffen worden. Dass unsere Vorfahren ihre Füsse vernachlässigten und ihre Hände ausbildeten, ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die ersteren dem Eingang zum Ernährungsapparat und dem Bewegungspol näher liegen. Dass wir durch fast unwillkürlichen Gebrauch herausgefunden haben, dass die Leistungen des Kehlkopfes der Steigerung fähig waren, und dass es uns gefiel, ihn in einem gewissen Sinne auszubeuten, das beweist doch nicht, dass nun dieses Organ auch behufs solcher Steigerung seiner Leistungen geschaffen, und gleich anfänglich dazu angelegt war, bis zu diesem Grade ausgebeutet zu werden. Hier liegt immer noch die alte Teleologie versteckt. Sollen denn die Vorderextremitäten bei den Fischen darum angelegt sein, um die Hände eines Raphael oder Paganini oder eines Bosco hervorzubringen? Dass die Anlagen sich soweit ausbeuten lassen, ist ja sehr schön; aber die Natur hat beim ersten Fisch weder an die Sixtinische Madonna noch an Paganini's Zuhörer gedacht. Trotz aller vorliegenden, oft wiederholten Beweise, dass eine grosse Menge anderer Geschöpfe in vielen einzelnen Fällen relativ und absolut ungleich vollendetere Organe besitzen als wir, können wir uns nicht von der Vorstellung trennen, dass bei uns alles am besten und vollkommensten, dass die

Hervorbringung des Menschen im Ganzen und im Einzelnen die Krönung der Schöpfung sei. Was aber ist unser Geruchsorgan gegen das des Geiers und des Spürhundes, was unser Auge gegen das des Adlers, was unsere Schnelligkeit gegen die des Pferdes, unser Tastsinn gegen den der Fledermaus, unsere Constructionsgabe gegen die der Termiten und Bienen!

Das leitet uns zu der Betrachtung einer anderen Frage hinüber, zu der der adaptativen Ausbeutung oder der Vernachlässigung der Organe, zu der Frage der rudimentären Organe. Wir sagen, dass ein Organismus, ein Thier höher entwickelt sei als ein anderes, wenn es seinem Bau und seinen Leistungen nach uns selbst näher steht als ein anderes; und wir bezeichnen jenes Organ als höher entwickelt, welches seinem Bau und seiner Leistung nach demselben Organe bei uns näher steht. Wir sollten aber von Rechts wegen unter Fortentwicklung jegliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit eines Thieres oder eines Organes verstehen.

Die Frage nach der Entstehung und Bedeutung der regressiven Metamorphose, der Rückbildung der Organismen und Organe, ist eine der interessantesten, welche die Zoologie uns stellt. Sie gewinnt aber noch an Interesse durch die Aufklärungen, die sie uns in Bezug auf die Principien des thierischen Lebens giebt. Darwin, welcher annimmt, dass alle organischen Wesen von Anfang her die Tendenz gehabt haben, höher auf der Stufenleiter der Organisation emporzusteigen, sucht den Rückschritt dadurch zu erklären, dass es der natürlichen Zuchtwahl wohl möglich sei, ein organisches Wesen solchen Bedingungen anzupassen, in welchen ihm manche Organe nutzlos oder überflüssig sind, und dann finde ein Rückschritt auf der Stufenleiter der Organisation statt. Denn Höhe der Organisation bedeutet bei Darwin Specialisirung, Arbeitstheilung. Ich habe schon oben hervorgehoben, dass das ein Irrthum ist. Das Thier strebt nicht nach dem, was wir Höhe der Organisation nennen, sondern es strebt nach Verbesserung seiner Lebenslage, und jede Abänderung, welche das Geschöpf auf diesem Wege weiterführt, ist für dasselbe

eine Vervollkommnung, mag sie sich für unser einseitiges Urtheil als solche präsentiren, oder nicht.

Ein für die Theorie besonders hervorragendes Interesse haben die Fälle von Rückbildung dann, wenn es sich um Geschöpfe handelt, welche sich in einem offenbaren Nahrungsüberfluss, in einer colossalen Abundanz befinden, und dies trifft für die meisten stationären Parasiten zu. Diese Thiere schwimmen geradezu in Ueberfluss, was durch ihre enorme Productionsfähigkeit bewiesen wird, welche ungleich höher ist als die jener freien oder halbfreien Formen, von denen sie zweifellos abstammen. Wir haben hier also Thiere vor uns, welche in keiner Weise den Kampf der Mitbewerbung kämpfen, und wir müssten daher erwarten, dass das Fortfallen dieses fundamentalen Factors sich sowohl im Bau jener Thiere, als in ihrem gesammten Formenreichthum ausdrücke. Wir müssen erwarten, hier eine ununterbrochene Reihe von untrennbaren Formen zu finden, mit allen jenen Mittelgliedern, welche nach Darwin erst der Kampf um das Dasein ausmerzt: Wir müssten ferner erwarten, dass die einmal vorhandenen Arten constant bleiben, da sie ja nach dem Darwin'schen Principe nur das Bestreben haben, sich auf ihrer Position zu halten. Aber beide Folgerungen sind unzutreffend. Die Zwischenglieder fehlen jenen in Abundanz lebenden Formen gerade so gut als sonst, und die Arten, weit davon entfernt constant zu bleiben, bilden sich zurück, wie man zu sagen pflegt. Nun glauben allerdings die Nachfolger Darwin's, gerade die Rückbildung als Stütze für die Theorie geltend machen zu dürfen. Die einen, welche den Daseinskampf consequent als Kampf um Lebenserhaltung auffassen, behaupten, dass ein in Abundanzlage versetztes Thier sich auf die faule Haut lege, sich zurückbilde, und dass also der in Abundanz versetzte Parasit eine Steigerung seiner Einnahmen und Verbesserung seiner Lage durch Einschränkung seiner Arbeit zurückweise: dass der Parasit in seiner Abundanzlage Flügel, Beine, ja seinen Darm nicht mehr brauche, und dass er sie deshalb resorbire. Der Erfolg dieses Vorganges bedeutet aber gerade das Gegentheil

von dem, was jene darin zu sehen meinen. Denn der Nichtgebrauch von Organen, die in der neuen Lebenslage unnütz sind, und die sich anschliessende Resorption desselben bedeutet gerade für den Parasiten eine beträchtliche Verbesserung seiner Lage, in Folge von Wenigerverbrauch und Vermeidung einer Luxusausgabe. Die Versetzung in Abundanz, weit davon entfernt, das Thier zur Einschränkung seiner Einnahmen zu bringen, producirt im Gegentheil eine sowohl passive als active Steigerung derselben, und zwar die grösstmöglichste Steigerung. Damit steht auch die schon erwähnte Thatsache in Uebereinstimmung, dass gerade diejenigen stationären Parasiten, welche die regressive Metamorphose am weitesten getrieben haben, gegenüber jenen Formen, auf welche ihr Stammbaum zurückweist, eine unglaubliche Fruchtbarkeit entwickeln. Diese Geschöpfe sind also, obgleich in Abundanz lebend, keineswegs stehen geblieben oder von ihrer Stufe herabgesunken, sondern sie haben sich im Gegentheil in noch viel auffallenderer Weise, als wir das bei der progressiven Metamorphose erkennen, fortentwickelt, und ihre Einnahmen gesteigert. Die morphologische Rückbildung ist für das Thier eine Fortbildung, welche sich nur gemäss den verschiedenen Bedingungen bei dem stationären Parasiten in anderer Weise ausspricht, als beim freilebenden Thiere. Die obige Erklärung ist also, wie der erste Blick zeigt, unhaltbar: sie zählt auch wohl nicht viele Anhänger; ich mochte sie jedoch nicht übergehen, weil sie thatsächlich existirt. So hat man sich denn genöthigt gesehen, auch hier eine Art von Daseinskampf heranzuziehen. Man sagt nun ganz zutreffend, der stationäre Parasit befände sich in einer Abundanzlage, in welcher gewisse ererbte Organe für ihn überflüssig werden. Die Erhaltung solcher Organe aber würde eine unnöthige Ausgabe involviren, eine Benachtheiligung des Individuums gegenüber seinen Concurrenten. Das Thier also resorbirt seine überflüssigen Organe, und setzt sie in Geschlechtsproducte um. Es wird dadurch ferner in die Lage gesetzt, das Quantum Einnahme, das es früher auf jene Organe verwendete, ebenfalls anderweitig anzulegen.

Die grössere Vermehrung aber sichert den stärker resorbirenden Arten das Ueberleben. Das ist alles ganz schön, aber keineswegs logisch. Denn diese Deduction beginnt mit der Annahme einer, die Concurrenz um das Dasein ausschliessenden Abundanz, um gleich darauf wieder eine Benachtheiligung in dem Daseinskampf durch Erhaltung eines überflüssigen Organes einzuführen. Das heisst doch geradezu, dass der Wettkampf auch in Abundanz geführt wird, dass er also unabhängig ist von dem Nahrungsangebot. Der Kampf findet also nicht um Erhaltung des Daseins statt, sondern um etwas anderes. Darwin würde sich hier helfen mit der Tendenz der Geschöpfe, sich möglichst zahlreich zu vermehren, einer Tendenz, die jedoch, wie wir gesehen haben, mit der gleichfalls proclamirten Tendenz nach Höhe der Organisation im Widerspruch steht.

Die Entwicklung jener reducirten Thierformen haben wir nur in folgender Weise zu erklären. Bei ihrem Streben nach Nebeneinnahme haben dieselben diejenigen Organe, welche in der allmählich geänderten Lebensweise sich als besonders wirksam zeigten, entwickelt, die anderen vernachlässigt. Die Nichtübung eines Organes, mag dieselbe nun willkürlich oder unwillkürlich sein, bewirkt aber Rückbildung desselben, weil es von dem Moment an keinen Zug mehr auf den Nahrungsstrom ausübt. Unde irritatio ibi affluxus: diese irritatio aber bleibt aus, und somit setzt sich der affluxus herab, oder hört ganz auf. Nun müssen jedoch die erheblich gesteigerten Einnahmen irgendwo einen Ausweg finden, und da bleibt denn bei einem solchen Thiere, bei dem auch die Lebensenergie keinen Abzug bildet, das Wachsthum und die Vermehrung die einzige Art der Verwendung.

Solche Thiere steigern, entsprechend ihren sehr einfachen Lebensbedingungen, die Intensität einer bestimmten Lebensleistung bis zum Extrem, auf Kosten der Mannigfaltigkeit der Leistung. Sie werden Specialisten, und finden als solche trotz oder wegen ihrer Einseitigkeit ein besseres Fortkommen, als früher. Ein jedes Geschöpf würde, falls sich dadurch eine Besserung der Lebenslage er-

reichen liesse, seine Energie auf eine specielle Thätigkeit beschränken; jedoch die Bedingungen der meisten sind so complicirt, dass meist nur jene Thiere einen Fortschritt zu verzeichnen haben, welche sich die Fähigkeit erwerben oder bewahren, neben einer Specialthätigkeit auch andere ausüben zu können. Ueberall aber, mögen wir nun von Rückbildung oder von Fortbildung sprechen, handelt es sich für das Geschöpf um eine relative Verbesserung und Vervollkommnung. Ein Bandwurm steht, was die Entwicklung der Resorptionsfähigkeit seiner Haut betrifft, unendlich viel höher als alle Wirbelthiere. Und wie beim Bandwurm, so ist es überall. Fast ein jedes Thier beutet in gewisser Weise ein oder mehrere Organe bis zu einem Maximum aus und vernachlässigt demgemäss andere; denn sogar die Vervollkommnung, die Differenzirung der Geschöpfe beruht ja in erster Instanz auf einer Herabsetzung der Leistungsfähigkeit des Gesammtkörpers durch Adaptirung specieller Partien zu gewissen Leistungen. Die Einstülpung des Darmes oder die Ausstülpung der Kiemen entlastet zwar die Haut, aber sie beschränkt auch die Leistungsfähigkeit der entlasteten Partie. Theilung der Arbeit ist Vertheilung der Arbeit, ist Verminderung der Arbeitsfähigkeit eines Allgemeinorganes zu Gunsten eines Detailorganes und weiterhin des ganzen Organismus.

Um das Aussterben von Varietäten und Arten zu erklären, fehlt es nicht an Handhaben. Nimmt aus irgend einer Ursache eine Art ab, so zieht sie die Geschöpfe, die sich von ihr nähren, in Mitleidenschaft, und es müssen dann diejenigen Bewerber zu Grunde gehen, die weniger geschickt sind, sich das nöthige Nahrungsquantum zu erwerben. Stirbt eine Art gar aus, so zieht sie diejenigen nach sich, welche gänzlich auf dieselbe angewiesen sind. Auf der anderen Seite tritt häufig das Umgekehrte ein: dass nämlich eine Art eine andere, von der sie sich ernährt, geradezu ausrottet, womit sie sich freilich selbst umbringt, falls sie nicht noch andere Nahrungsquellen

hat. Einwanderung oder Einführung einer neuen Art, die sich als erwerbsfähiger und productiver erwies, hat oft die einheimischen ausgerottet. Eine Anzahl von schädlichen Einflüssen, welche für uns ganz unmerkbar sind, genügen im Einzelnen, um den Bestand einer Art herabzusetzen, und sie endlich ganz zu vernichten. Die Anpassung selbst macht das Thier unfähig, eine Veränderung der Verhältnisse zu überleben; und wie wir oben (S. 105) gesehen haben, wird auch die Vervollkommnung des Thieres in Grösse und Organisation durch Herabsetzung der Fortpflanzungsfähigkeit häufig das Aussterben der Art bewirken. Endlich kommen klimatische Veränderungen, physikalische Umwandlungen des Wohnortes in Betracht, und mannigfache Krankheiten.

Die Punkte, in denen ich von der Darwin'schen Theorie abweiche, sind also, um es kurz zu recapituliren, folgende:

Der Daseinskampf ist in Wirklichkeit ein Streben nach vermehrter Einnahme, nach Lebensmehrung, und unabhängig von dem jedesmaligen Nahrungsangebot; er findet jederzeit, also auch in Ueberflusslage statt.

Beschränkung des Nahrungsangebotes durch Mitbewerbung leitet die Fixirung der Art und eventuell das Seltenerwerden und den Untergang ein.

Krankheit, Klima und directe Feinde sind die ausrottenden Factoren, und müssen, je stärker sie wirken, um so günstigere Nahrungsverhältnisse für die Ueberlebenden herbeiführen.

Nur in Prosperitätsverhältnissen können die Ueberlebenden sich stark vermehren und vervollkommnen, sich in Varietäten und Arten auflösen.

Die Zunahme und Differenzirung der organischen Welt zeigt nur, dass eben die Prosperitätsverhältnisse die Regel, die Nothlagen aber die Ausnahme waren.

Fassen wir den struggle for life in dieser Weise auf, so wird er in der That von jedem Geschöpfe in jedem Augenblick seines Lebens gekämpft; und so wird er denn auch in jedem Falle eine Ver-

vollkommnung begünstigen, sobald nur das Nahrungsquantum nicht tangirt wird. Dann werden die Glücklichsten und Passendsten den bösen Einflüssen des Klima, den Angriffen des Feindes entgehen: dann werden die kräftigsten und begünstigtsten zur Gründung einer Familie gelangen; dann werden die strebsamsten, energischsten, erwerbsfähigsten sich vervollkommnen, die übrigen stehen bleiben. Und in Folge dessen werden gerade die letzteren durch die regelmässig das Leben schädigenden Einflüsse am meisten leiden, und langsam verschwinden, ganz abgesehen von ausserordentlichen Veränderungen, Mangelperioden etc.

Ein Hauptvorzug meiner Deduction ist das vollständige Brechen mit der Teleologie. Es hat sich nach dem Auftreten der Darwin'schen Lehre eine ganz besondere Teleologie entwickelt, welche, fürchte ich, nicht immer als solche erkannt wird. Man fragt sich jetzt zwar nicht mehr: Was hat die Natur hier für einen Zweck gehabt? aber doch: In wiefern ist diese Einrichtung für die Art nützlich? Und sobald man das geschickt herausgebracht hat, glaubt man die Sache erklärt zu haben. Dass damit in der That nur herzlich wenig, wenn überhaupt etwas gewonnen ist, ist selbstverständlich, denn der Nutzen erscheint dann doch immer wieder als Zweck, als Ziel, statt als Resultat. Und überall, wo das Resultat als Zweck, also als verkappte Ursache erscheint, haben wir es mit Teleologie zu thun. Wenn bei Aphiden und Daphniden, die sich den ganzen Sommer über durch thelytoke Parthenogenese fortgepflanzt haben, im Herbst plötzlich Männchen auftreten, so wird dies doch nicht durch die Erkenntniss erklärt, dass die Dauereier zum Ueberwintern der Befruchtung bedürfen. Das erklärt wohl das Ueberleben der die Männchen producirenden Familien, aber nicht die Thatsache der Production selbst.

Man gefällt sich noch immer in der Redewendung, dass dieses oder jenes Thier so gebaut sei, weil es so seiner Bestimmung und seinen Lebensbedingungen besser genügte. Was würde man denn sagen, wenn jemand folgendermaassen deducirte: Die im Bereiche

der Wellen am Ufer liegenden Steine rollen mit jeder Welle das Ufer herauf, um danach wieder hinunter zu prasseln. Es ist also die Bestimmung jener Steine unaufhörlich auf- und abzurollen. Diese Mission können sie prompter und besser erfüllen, wenn sie glatt und rund sind, und in Folge dessen nehmen sie die erforderliche Form an? — —

Eine Theorie, welche es sich zur Aufgabe stellt, zu erklären, auf welchem Wege die heutige hochorganisirte Lebewelt sich aus primitiven Anfängen entwickelt habe, muss selbstverständlich auch auf den Menschen und seine Entwicklung und Vervollkommnung Anwendung finden. In der That ist denn auch die Darwin'sche Theorie im weitesten Sinne in die Beurtheilung menschlicher Verhältnisse hineingezogen worden. Leider aber nur selten von berufener Seite, während um so häufiger Männer, denen es nicht gelungen war, den Darwinismus zu verstehen, ihre missverstandene Auffassung dem Publikum aufdrängten. So konnte es kommen, dass die verschiedensten socialen und politischen Parteien den sogenannten Darwinismus als Stütze für ihre Lehren ansprachen.

Ein directer Kampf des Menschen gegen andere Arten findet nur noch an wenigen Stellen statt, und fast immer ist der Mensch der Sieger. Nur wenn überrascht, unterliegt er. Auch der directe Kampf der Menschen untereinander, eine Art des Kampfes, welche das Vorrecht des Menschen gegenüber den übrigen Geschöpfen ist, ist neuerdings verhältnissmässig einflusslos auf die Vermehrung. Auch gegen die schädlichen Einflüsse des Klima und gegen Krankheit schützt sich der Mensch besser als das Thier. Der directe Kampf um's Dasein ist daher sicher minder hart als beim Thier, und es könnte sich nur fragen, ob nicht eben dadurch der indirecte Kampf der Concurrenz ungebührlich hoch gesteigert werde.

Nirgends wird, so behauptet man, der Kampf um's Dasein, um die Existenz, um die unentbehrlichsten Nahrungsmittel so schroff gekämpft und mit solcher rücksichtslosen Grausamkeit, als unter den Menschen. Man vergisst zu bedenken, dass die Vermehrung des

Menschen doch verhältnissmässig eine sehr geringe ist, und dass ihm viel reichere Mittel zur Existenzerhaltung zu Gebote stehen, als den übrigen Geschöpfen, die von der Umgebung und den Verhältnissen ungleich abhängiger sind. Man unterschätzt ferner die stetig fortschreitende Entwicklung und Auffindung neuer Lebensquellen, neuer Erwerbsquellen, deren Entwicklung sogar oft genug durch Mangel an Menschenmaterial verhindert wird. Die Bevölkerung, die jetzt Europa bewohnt, findet hier nicht schwerer ihre Nahrung, als jene vor 1000 Jahren. Nein, sogar leichter und voller als jene, und das Elend, das uns jetzt so herzzerreissend entgegentritt, ist nicht eine Blüthe unserer Zeit, sondern es hat eben so stark oder stärker zu jeder Zeit existirt. Freilich aber kommt es unserer feiner organisirten zusammengedrängten Gesellschaft mehr zum Bewusstsein.

Die Ursachen des Leidens der niederen Klassen werden vielleicht nie völlig erschlossen werden, sie sind in der That allzu mannigfach. Hauptsächlich glaube ich dieselben finden zu müssen in ungesunder Arbeit in ungesunden Räumen, in ungesunder Wohnung und in unvernünftiger Nahrung. Hier scheinen mir die Verbesserungen fast näher zu liegen als in Lohnerhöhung. Und hier einzugreifen, würde sowohl der Privatmann als der Gesetzgeber eine Fülle von Gelegenheit finden.

Aber es giebt andere Theoretiker, welche dem Darwinismus eine ganz andere Seite abgewonnen haben. Und wahrlich, man kann über ihren trostlosen Irrthum nicht gar so erstaunt sein, wenn man sieht, dass selbst Biologen, dass selbst tiefdenkende Philosophen ihren Irrthum theilen. Das sind jene, welche aus falsch verstandenem Darwinismus in der Noth des Daseinskampfes das vervollkommnende Princip sehen, eine Deduction, gegen welche sich Darwin selbst ausdrücklich verwahrt. Die Noth, und zwar die immer wiederkehrende Noth soll das Geschöpf zur Uebung seiner Fähigkeiten bringen, und so soll auch nur die bittere Noth dem Menschen der Sporn zur Thätigkeit sein. Ich glaube diese Ansicht in Bezug auf die übrigen Organismen genügend widerlegt zu haben.

Die Beobachtung des Menschen nun zeigt uns, dass die erste Bedingung des Fortschrittes in jeglicher Fertigkeit und Fähigkeit eine gewisse Prosperität ist. Das Handwerk, die Künste und Wissenschaften, ja die allgemeine Moral treiben ihre grossen und dauernden Blüthen nur auf günstigem, reichlichem Boden. Man wird mir viele Einzelfälle entgegenhalten, in denen das Genie alle Hindernisse überwunden. Zugestanden, aber wie viele Genies sind verkümmert durch kümmerliche Lebenslage? Sie sind nicht verhungert, aber sie wurden verbittert und verbissen, und ihr Genie verwelkte. Das sind Legion gegen ein paar. Und man sehe selbst diese Wenigen an: Lange, der geniale Denker und Beobachter, hat es gethan, und er ist zu dem zutreffenden Schluss gekommen, dass nicht die Noth, dass nicht das Genie, sondern ein oder mehrere sogenannte Glückszufälle diese strebenden Männer aus ihrem Dunkel hervorzogen. Fast jedes Genie, das seinen Weg von unten auf gemacht, ist mehr oder weniger zufällig entdeckt worden, und ist dadurch in eine verhältnissmässig bevorzugte Lage versetzt worden. Aber halten wir uns an schlagendere und allgemeinere Beweise. Welche Völker sind die fortgeschrittensten? Die, welche gegen die Ungunst der Verhältnisse am meisten zu kämpfen, oder diejenigen, welche dies am wenigsten nöthig haben? Doch wohl die letzteren, die Bewohner der gemässigten Zonen, welche weder zu hohe Hitze noch Kälte, weder zu grosse Feuchtigkeit noch Trockenheit zu überwinden haben. In jenen anderen Ländern, mögen sie auch noch so productiv sein können, kämpft der Mensch umsonst. Er bringt es nur zu einer misslichen Existenz und entwickelt daher keinen Culturfortschritt. Das ist die Geschichte der wilden, der zurückgebliebenen Völker der Erde. Und unter den civilisirten Völkern, welche leisten am meisten? Die prosperirenden, wiederum die die Mitte haltenden, die Amerikaner, Franzosen, Engländer, Belgier, Holländer und Schweizer, und die Deutschen. Und erstaunlicherweise sind das gerade die meistbevölkerten Länder, die, welche, wie man sagt, an Uebervölkerung leiden, nicht die bevölkerungsarmen.

Man wird mir nun freilich entgegenhalten, dass die südeuropäischen Länder fruchtbarer sind als die nördlichen, also auch die mehr prosperirenden sein sollten. Aber wer längere Zeit hindurch den lähmenden Einfluss südlicher Länder kennen gelernt hat, der wird jener Forderung nicht mehr so sorglos beistimmen. Was jene Länder auf einer so niedrigen Stufe gehalten hat, das ist im Uebrigen wesentlich der Mangel des Strebens nach Lebensverbesserung. Jahrtausendlange Missregierung und Misswirthschaft, durch Krone, Clerus und Gesellschaft ausgeübt, hat es vermocht, jegliches Streben zu ersticken. Askese, Bedürfnisslosigkeit, sclavische Dienstbarkeit, Schmutz und Elend in dieser Welt wurden als die Tugenden gepriesen, welche die Glückseligkeit in jener erwerben. Und während sich die Lehrer dieser Tugenden das irdische Glück schmecken liessen, setzten sie es als nichtig herab in den Augen derer, die sie dessen beraubten. So erzogen sie endlich eine blöde bedürfnisslose Masse, unfähig fast zu jeglichem Aufschwung. Diese Massen haben keinen Begriff von dem Werth des Geldes und des Erwerbes, denn, schwelgend in einer fast stumpfsinnigen Zufriedenheit, haben sie die Vorstellung von einer möglichen Steigerung des Lebensglückes verloren. Das ist die Leidensgeschichte der südeuropäischen Völker seit Jahrhunderten, und dass es so ist, das zeigt uns die Thatsache, dass sie unter dem Fortschreiten der überall hereinbrechenden Cultur langsam aber stetig ihren apathischen Charakter ablegen. Sie können auf die Dauer dem Anreiz des Wohllebens nicht widerstehen und opfern ihm ihre Faulheit. Man beobachte die wahrhaft enormen Fortschritte in Italien, seit es den Segen einer angemessenen Regierung geniesst. Auch Spanien und Griechenland regen sich. Italiener bauen einen grossen Theil der Bahnen des Continentes, sie erobern Corsica der Cultur, und beginnen die Fäden ihres Handels um die Erde zu spannen; Spanier tragen die Cultur nach Algier. Kurzum, nicht die Noth ist es, welche die Fortschritte der Cultur schafft, denn sonst müssten die unglücklichsten Perioden die des grössten Fortschrittes auf der Bahn zur Glückseligkeit gewesen sein:

sondern das Streben nach Verbesserung unserer Lage, nach Lebensmehrung, nach irdischer Glückseligkeit, unterstützt durch Verhältnisse der Prosperität.

Lange ist es, der ähnliche Ideen in seiner Arbeiterfrage zuerst äusserte, und der mit scharfem Blick erkannte, dass dem Darwinismus noch etwas, vielleicht das Wesentlichste, fehlte. Er griff daher leider auf die Teleologie zurück, obgleich er die Lösung fast in der Hand hatte. Sie liegt eben in seiner neuen Auffassung des Darwinismus, nicht als Vervollkommnung im Kampf um's Dasein, sondern im Kampf um die bevorzugte Stellung, wie er sich ausdrückt. Und hiermit hat er zweifellos in's Schwarze getroffen. Wer nicht strebt, bringt es zu nichts, arbeitet nicht; und keine Strafe, keine Noth bringt den Vagabunden, den Arbeitsscheuen zur Thätigkeit. Er krepirt lieber in der Gosse. Aber die grosse Mehrheit, welche arbeiten, was treibt sie an? Das Streben, ihre Lebenslage zu verbessern. Und bei der Erziehung der Kinder, was erstreben sie? Sie über den eigenen Stand zu erheben, ihre Lebensstellung (im Gegensatz zur Lebenslage) zu verbessern; zum mindesten ihnen das Leben zu erleichtern und zu verschönern. Unsere Lebensvorschrift an alle uns Nahestehende ist: Vorwärts! Strebe Dich zu verbessern! Das hindert uns freilich nicht, in heuchlerischer Weise jenen, die von unten her unsere Position angreifen, in salbungsvollem Tone Zufriedenheit mit ihrem Loos, Bedürfnisslosigkeit selbst, anzupreisen. Nur nicht streben! —

Wenn wir aus dem Gesammtinhalt dieses Kapitels einen Schluss ziehen, ein allgemeines Princip oder Gesetz ableiten wollen, nach welchem die Natur handelt, so dürfte sich Folgendes ergeben: Die Natur erstrebt überall das Maximum der Leistung bei geringstem Aufwand. Es ist dies das Princip der Oekonomie, welches zuerst von E. Mach in die Naturbetrachtung eingeführt worden ist. Die Natur opfert eine Menge von Material für einen Fortschritt in Organisation und Lebensleistung auf. Sie lässt Millionen von Geschöpfen einer Art als Opfer einer anderen zu Grunde gehen, und schafft so

beiden Gelegenheit zur Vervollkommnung. Aber sie macht mit der Zeit Fortschritte, und je höher der Organismus auf der Stufenleiter steht, um so geringer ist im Allgemeinen die Zahl der Opfer, um so geringer der Aufwand zur Erreichung eines Fortschrittes. So wurde zuerst mit grossen Kosten die gröbere materielle Organisation errungen, und später, mit geringerem Aufwand, die feinere materielle Organisation, die geistigen Fähigkeiten.

Immer noch aber opfert die Natur dem Fortschritt überall die Masse auf, und darum müssen wir uns ernstlich fragen, ob nicht jene Verhältnisse der Ungleichheit, welche unsere idealistischen Philosophen und Volksbeglücker radical ausrotten möchten, eben nöthig sind, und Bedingung des Fortschritts zum Besseren. Unser Streben kann nur dahin gerichtet sein, die Natur in ihrem eigenen Streben, die grössten Fortschritte mit Aufwendung der geringsten Opfer zu erreichen, mit unserer nicht verächtlichen Kraft zu unterstützen oder einzuschränken, je nachdem es unser augenblicklicher Culturzustand erfordert. Aber das Gesetz selbst können wir nicht umstossen, den Gang des Verhängnisses nicht abwenden.

VI. Problem der Fortpflanzung.

Wir haben in dem vierten Kapitel gesehen, dass sich als naturgemässe Folge der reichlichen Nahrungsaufnahme die Fortpflanzung darstellt.

Die Fortpflanzung der einfachsten thierischen Formen, der Protamoeba oder des Protogenes, geht ganz einfach so vor sich, dass sich eines ihrer Pseudopodien irgendwo festsetzt und eine grössere Quantität Protoplasma nach sich zieht, sodass der Communicationsstrang mit dem Hauptleib verengt wird und endlich ganz abreisst. In derselben Weise geht die Zweitheilung der echten Amoeben vor

sich, nur dass hier vorher der Kern der Amoebe in zwei Hälften zerfällt. Durch diesen Vorgang wird der Theilungsprocess aus einem gleichsam zufälligen zu einem gesetzmässigen. In völlig entsprechender Weise spielt sich nun auch die Zelltheilung bei den verwandten und etwas höher stehenden Geschöpfen ab, ja der Process der Zellvermehrung überhaupt, bei Thieren sowohl wie bei Pflanzen.

Ueberall ist der im Centrum der Zelle gelegene Kern von fundamentaler Bedeutung für den Theilungsvorgang. Er spielt offenbar die Rolle eines Attractionscentrums, welches auf die molecularen Veränderungen im Inneren der Zelle einen centralisirenden, ordnenden Einfluss übt. Dass bei dem durch Aufnahme neuer gelöster Stoffe in das Innere der Zelle hervorgerufenen Grössenwachsthum der letzteren eben dieser Kern stark in Mitleidenschaft gezogen wird, ist selbstverständlich. Die Nahrungsaufnahme der Zelle, welche eine rein endermatische, endosmotische ist und ohne irgend welche Beihilfe differenzirter Organe stattfindet, steht in directem Verhältniss zu der resorbirenden Oberfläche der Zelle, verhält sich also zum Inhalt derselben, wie die Oberfläche zur Masse der Kugel. Es wird aber bei weiterem Wachsthum der Zelle das anfängliche Verhältniss zwischen Oberfläche und Inhalt in der Weise verändert, dass die Oberfläche im Quadrat, der Inhalt im Cubus des Durchmesserzuwachses wächst. Die Zelle, welche noch einmal so gross geworden ist, wird die resorbirende Oberfläche nur vervierfacht, den Inhalt aber verachtfacht haben; sie wird in Bezug auf Aufnahmefähigkeit also nur halb so gut stehen, als vorher. Eine solche Herabsetzung der Aufnahme kann nun nicht ohne Einfluss auf den Inhalt der Zelle bleiben, deren Leben ja von einer völligen Durchtränkung mit Nahrung abhängt. Sei es, dass die peripherischen Protoplasmamassen zwar noch hinreichend ernährt werden, die centralen und der Kern, dieses so wesentliche Organ, aber nicht mehr; sei es dass, was wahrscheinlicher ist, eine zu grosse Anhäufung von Masse die centralisirende Anziehungskraft des Kernes überwindet:

kurz, es tritt eine merkwürdige Veränderung im Inneren der Zelle ein. Zuerst ist es der Kern, welcher eine Veränderung erleidet, die man am besten mit der Zerrung einer dickflüssigen Masse vergleichen kann. Er zieht sich zuerst in die Länge, zur Form einer Spindel, deren Inneres sich in Zerrungsstreifen sondert, und er wird so mit der Zeit zu einem breiten Bande, dessen beide Enden zuerst knopf-, dann hantelförmig anschwellen, indem die Masse des Bandes allmählich in dieselben überfliesst, sich in dieselben zurückzieht. Zu gleicher Zeit macht sich die so veränderte Centralisation auf das Protoplasma der Zelle geltend. Es bildet sich um beide Kugeln der Hantelfigur ein Strahlenhof von hellem Protoplasma, womit also ausgesprochen ist, dass der eine Theil des Zellinhaltes durch den einen jungen Kern, der andere durch den anderen gebunden wird. Endlich reisst das Verbindungsstück der Hantel, welches immer dünner geworden ist, durch, und beide Kerne runden sich ab, immer noch von der strahligen Anziehungsfigur umgeben. Unterdessen hat jedoch das Protoplasma auch äusserlich den Process mitgemacht; es hat sich in der Ebene senkrecht auf die Zerrungsachse des Kernes zusammengezogen und hält nun gleichen Schritt mit der Kerntheilung. Kurz nach Abschluss der letzteren ist auch die Zelltheilung beendigt. Oftmals zeigt sich kurz vor der Einleitung der Kerntheilung eine auffallende Erscheinung an der Zelle; sie schwitzt eine Haut aus, eine Membran, die ihr vorher fehlte. Der Process innerhalb dieser accessorischen Hülle verläuft aber genau so wie im ersten Falle, und die beiden jungen Zellen werden nach Sprengung der Hülle frei. Die primärste Fortpflanzung durch Theilung erscheint demnach in evidenter Weise als eine Folgeerscheinung des Wachsthums durch endermatische Nahrungsaufnahme, als ein wirkliches Wachsthum der Zelle über ihre Individualität hinaus.

Die Theilung der primären Zelle muss als eine Folge des der organischen Materie eigenthümlichen Strebens nach Erreichung des vollkommenen Sättigungszustandes angesehen werden. Denn durch Längsstreckung und nachherige Theilung, also eine verhältnissmässige

Oberflächenvermehrung, wird die Gesammtmasse in den Stand gesetzt, mehr aufzunehmen, und also dem Sättigungspunkt näher zu kommen. Dass derselbe nicht erreicht wird, liegt dann nur daran, dass die Wachsthumsgrenze immer früher eintritt, als die Sättigungsgrenze; oder mit anderen Worten: das Wachsthum, eine Folge der reichlichen Nahrungsaufnahme, verhindert durch Vergrösserung des Inhaltes gegenüber der Oberfläche immer mehr die Möglichkeit einer vollkommenen Sättigung, welche von der Peripherie her concentrisch vorschreitet, und erzwingt dadurch die Theilung.

Betrachten wir das genetische Verhältniss der beiden Zellen zu einander und zur Mutterzelle, so kommen wir zu dem Resultate, dass wir hier keinen Unterschied zwischen Mutter und Tochter machen können. Denn wir sind ebenso berechtigt die eine, wie die andere als Mutter resp. Tochter der anderen aufzufassen; und auf der anderen Seite können wir auch in beiden die Töchter der alten Zelle sehen. Wäre die eine Zelle kleiner als die andere, so würden wir sicher die kleinere als das Kind der grösseren betrachten, doch ohne jeden logischen Grund; denn dass sie ein Theil jener ist, beweist noch nicht, dass sie auch ein Kind jener sei. In der That stützt sich aber unser Begriff von Mutter und Kind in letzter Linie einzig auf die relative Grösse der beiden, durch Trennung von einander entstandenen Personen. In Wirklichkeit sind Mutter und Kind, wie wir an diesen einfachsten Beispielen sehen, virtuell nicht zu unterscheiden. Fassen wir aber die beiden jungen Zellen als Geschwister auf, so müssten wir behaupten, dass die Mutter untergegangen, gestorben sei, was sie in der That nicht ist, denn sie hat sich nur getheilt. Bei der Theilung also tritt in keiner Weise der Tod ein, sondern sie ist nur ein Aufgeben der Einzelindividualität. Das Individuum löst sich in zwei Individualitäten auf, es besteht als Doppelwesen fort.

Ausser der soeben beschriebenen einfachen Theilung giebt es noch andere Arten von Fortpflanzung, aber sie lassen sich alle auf den Process einer Theilung zurückführen, die einen mehr direct, die

anderen mehr indirect. So stellen die äusseren Knospen der Vorticellen eine solche Theilung dar, bei welcher die Theilungskörper ungleich gross sind, und bei welcher wir demnach sofort zu der Annahme eines elterlichen Verhältnisses geführt werden. Dasselbe ist bei den inneren Knospen der Acineten der Fall, während der gleiche Vorgang bei den Vorticellen in Bezug auf Entstehungsart und Bedeutung allerdings noch einen Streitpunkt bildet.

Die Fortpflanzung mehrzelliger Organismen beruht nun auf denselben Fundamentalvorgängen. Die Theilung ist entweder eine völlige Theilung des Organismus in der Längs- oder Querrichtung, oder eine nur partielle Theilung, sodass die Thiere als Colonie zusammen bleiben; und auch hier können die Stücke gleich gross oder verschieden gross sein. Da jedoch bei mehrzelligen Thieren sich immer mehr oder weniger deutlich eine Achsenausbildung zeigt, so werden wir, ausser im Falle der Längstheilung, immer dazu veranlasst werden, den Begriff einer Kinderzeugung mit ihr zu verbinden; Kind ist jenes Theilstück, das der merklichsten Ergänzung zum vollen Thier bedarf, das also aboral abgeschnürt wird. Freilich muss auch das sogenannte Mutterthier, oder besser das alte Thier, gewisse Körpertheile ergänzen. Die Knospung oder Sprossung der Metazoën ist eine äusserliche und charakterisirt sich durch das Auswachsen eines beschränkten, mehr oder weniger local bestimmten Körpertheiles in ein neues Thier. So isolirt diese Vermehrungsweise dazustehen scheint, so lässt sie sich doch wohl ohne allzu grossen Zwang auf eine ungleichwerthige äussere Längstheilung zurückführen. Die Fortpflanzung durch Sporen-Bildung ist eine innere Knospung, bei welcher ein grosses Missverhältniss zwischen mütterlichem und kindlichem Organismus besteht. An diese endlich schliesst sich eng die Fortpflanzung durch Eier und Samenelemente an, welche als geschlechtliche Fortpflanzung bezeichnet wird.

Die geschlechtliche Fortpflanzung bietet nun viel grössere Schwierigkeiten dar, obwohl sie in ihrem Resultate sich nicht principiell von der ungeschlechtlichen unterscheidet.

Man ist gewöhnlich geneigt, die geschlechtliche Fortpflanzung von der ungeschlechtlichen als eine viel höher stehende Fortpflanzungsweise principiell zu trennen; ja man geht sogar, besonders in der Zoologie, häufig soweit, alle Conjugationsvorgänge bei den Protozoën, den einzelligen Thieren, als ungeschlechtliche zu bezeichnen, und sich die geschlechtliche Zeugung für die Metazoën zu reserviren. Ich denke, dass es mir gelingen wird zu zeigen, dass diese Auffassung eine durchaus unlogische ist, dass im Gegentheil zwischen der sexuellen Fortpflanzung der Protozoën und Metazoën kein Unterschied besteht, und dass sogar der Unterschied zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Zeugung nur ein imaginärer ist.

Die geschlechtliche Verbindung bei den einzelligen Thieren und bei niederen Pflanzen zeigt mehrere morphologisch und physiologisch unterschiedene Formen. Bald treten gleichartige Geschöpfe zur Conjugation zusammen, bald ungleichartige; bald ist der Process eine völlige Verschmelzung, bald nur ein wechselseitiger Austausch. Die Nomenclatur dieser verschiedenen Vorgänge ist augenblicklich eine ziemlich unsichere und verworrene, ich sehe mich daher genöthigt eine neue einzuführen, wobei ich die alten Bezeichnungen, besonders die der Copulation, ganz verbanne. Ich will die Form der geschlechtlichen Verbindung, bei welcher zwei ganz gleich grosse und gleichwerthige Geschöpfe zu einem einzigen verschmelzen, als Confusio bezeichnen. Eine solche Confusio ist bei Thieren und Pflanzen weit verbreitet. Sie findet statt zwischen den Mikrosporen der Ulothrix wie zwischen den Monostigmen des Troglodytes, zwischen den Sporen der Conjugaten und den Einzelthieren der Spaltalgen, wie zwischen Stylonychien und Vorticellen.

Der Confusio schliesst sich am nächsten diejenige vollkommene Conjugation an, welche zwischen ungleich grossen und daher ungleichwerthigen Individuen abläuft, wie zum Beispiel die Conjugation der Vorticellenknospen mit den Vorticellen, die ich der Confusio als Infusio an die Seite stellen will. Sie unterscheidet sich von jener nur graduell und zeigt zahlreiche Uebergangsformen zu ihr.

Es bleibt uns nun nur noch die merkwürdige Conjugation ohne völlige Verschmelzung, ja sogar mit nachheriger Trennung der conjugirten Thiere, die Syzygie übrig. Bei ihr legen sich die Thiere mit einer gewissen, aber nicht immer bestimmten Körperstelle an einander, verschmelzen jedoch nicht, oder doch nur unvollkommen. Es findet dabei, wie Gabriel bei Troglodytes schön beschrieben hat, eine Zusammengiessung des Protoplasma beider Thiere statt, ein gegenseitiges Durchdringen, ein Austausch. Ich bezeichne sie als Interfusio.

Die Interfusio dürfte vielleicht nur als eine Modification der Confusio aufzufassen sein, und zwar auf Grundlage höher differenzirter und daher fester gefügter Organisation. Die zur Conjugation zusammentretenden Geschlechtsthiere sind daher nicht im Stande, gänzlich ineinander aufzugehen, sondern sie conserviren die einmal gegebene Form, und lassen die Vermischung sowohl, als die Reconstitution unter der alten Hülle ablaufen. Die nachherige Trennung würde also hiernach der Dichotomie nach echter Conjugation entsprechen, das heisst, die getrennten Thiere würden die junge Generation in der Hülle der alten darstellen. Diese Auffassung wird bestätigt durch die lebhafte ungeschlechtliche Vermehrung, welche, wie auf den Vorgang der Conjugation, so auch auf den der Syzygie folgt.

Wie wir nun gesehen haben, dass bei allen Theilungsvorgängen der Process im Wesentlichen ein uniformer war, so wissen wir dies auch für die Conjugationsvorgänge, wenn auch bis jetzt nur in den gröbsten Zügen. Denn im Detail scheinen viele bemerkenswerthe Unterschiede obzuwalten, und wir sind noch nicht im Stande, die Kernveränderungen, die bei dem Befruchtungsprocess, besonders bei der Interfusio ablaufen, auf ein einheitliches Schema zurückzuführen. Immerhin steht soviel fest, dass die Kerne beider Geschlechtsthiere eine wesentliche Rolle bei der Befruchtung spielen, sei es, dass sie sich mit einander vereinigen, sei es, dass sie sich zuerst in Kernhaufen auflösen und erst nachher wieder zu einem Kern recon-

stituiren. Zahlreiche Differenzen im Vorgange der Befruchtung finden sich auch in Bezug auf die durch dieselbe hervorgerufene Umwandlung der Leibesmasse des durch Confusio oder Infusio entstandenen Doppelindividuums, resp. der beiden Einzelindividuen bei der Interfusio. Bei Thieren, die im Reiche der einzelligen Geschöpfe eine niedrige Stufe einnehmen, folgt auf die Conjugation nicht nur eine Zeit der Ruhe, sondern auch der Reconstitution. Die befruchteten Geschöpfe, mögen sie getrennt geblieben sein oder sich verschmolzen haben, ziehen sich zusammen, runden sich kugelig ab und scheiden häufig eine Haut aus; es entsteht ein Uebergangszustand, den man bei Con- und Infusio, nach Analogie der Verhältnisse bei der Befruchtung der höheren Thiere, als die erste Furchungskugel bezeichnen kann. Das andere Extrem bieten die complicirten Formen der Infusorien, die eine so hochgradige Differenzirung der Einzelligkeit zeigen, dass man sie bis vor kurzem als zweifellos mehrzellig hat ansehen können. Während, was nicht verwundern kann, die Befruchtungsverhältnisse demgemäss bei den meisten recht verwickelt sind, zeigen doch einige noch die ursprüngliche, einfache und vollständige Confusio. Die Verschmelzung tritt langsam und mit Bildung eines sehr bemerkenswerthen Auflösungsstadiums der beiden Kerne ein. Die Reconstituirung der Kerntheile zu einem neuen Kern wurde beobachtet, und es scheint dies eine sehr wichtige Bestätigung für die Behauptung, dass die Verschmelzung der Kerne ein wesentlicher Charakter der Conjugation ist. Es fehlt also auch hier das Auflösungsstadium vor der Reconstitution nicht, und es tritt sowohl nach der Confusio, als nach der Infusio der Vorticellen ein kurzes relatives Ruhestadium ein.

Versuchen wir, uns bei den Conjugationsvorgängen Rechenschaft über die Individuenfrage zu geben, so stehen uns, wie bei den Theilungsvorgängen, auch hier zwei Ansichten offen, die theoretisch gleich richtig sind. Einmal können wir die Conjugation als eine Verschmelzung zweier Geschöpfe zu einem Einzelwesen ansehen, und demnach den der ersten Furchungskugel entsprechenden Körper

als dasselbe Wesen betrachten, wie die beiden conjugirten Thiere zusammen: oder wir können die erste Furchungskugel ansehen als ein ganz neues Individuum, als das Kind der vereinigten Eltern. Ich glaube, dass die letztere Ansicht mehr Beifall finden wird, obwohl das Ausfallen der eigentlichen nach Auflösung entstandenen Furchungskugel bei der Confusio von Vorticella nebulifera z. B. und Stylonychia gegen diese Auffassung zu sprechen scheint, und die Consequenzen derselben uns zu sehr wunderbaren, aber meiner Meinung nach äusserst werthvollen Schlüssen bringen. Der ersteren Ansicht steht die Absurdität entgegen, dass man einmal ein Einzelwesen als zwei Thiere ansehen, und dann natürlich auch bei der Theilung zwei getrennte Thiere als ein einziges auffassen muss. Theoretisch lassen sich, wie gesagt, beide Ansichten festhalten, und der Zwiespalt beweist nur das eine, dass wir es auch in dem scheinbar so schlagend einfachen Maternitätsverhältniss mit einer ohne Zwang nicht zu definirenden Erscheinung zu thun haben. Das Verhältniss von Mutter und Tochter, der Begriff des Individuums ist ein von uns erschaffener Begriff, der in der Natur selbst nicht liegt. Wir führen eine Discontinuität ein, wo die Natur eine Continuität zeigt. Eine durchgreifende Klärung der Generationsfrage ist auf der Grundlage des Individuums und der Individualität nicht möglich, sondern nur auf der Grundlage der Continuität des lebenden Protoplasma. Es dürfte nicht uninteressant sein dieser Frage noch einige Worte nach einer anderen Beziehung hin zu widmen.

Sehen wir die durch Zweitheilung entstandenen Zellen, oder das Stadium der ersten Furchungskugel, als eine Tochtergeneration der Mutterzelle oder der conjugirten Zellen an, so müssen wir uns fragen: Wo bleiben die Eltern? Sterben sie? Gewiss nicht: denn ihre ganze Masse ist in das Kind übergegangen, und Tod bedeutet immer den Uebergang von Protoplasma in einen leblosen, nicht mehr lebensfähigen Zustand, das heisst eine mehr oder weniger massenhafte Desorganisirung der organischen Materie. Stürbe bei dem Process der Zweitheilung die eine der Tochterzellen regel-

mässig ab, so würden wir diese sicher als die Mutter ansehen; aber da das nicht der Fall ist, so haben wir kein Recht vom Tode der Mutter zu reden. Es wäre denkbar, dass die ersten Geschöpfe sich dauernd durch Theilung und Conjugation vermehrt haben, ohne dass überhaupt je von Zerfall, von Tod die Rede war. Trotzdem kann er und wird er sogar seit dem Ursprung des organischen Lebens existirt haben. Tod kann eingetreten sein durch mechanische Zerstörung oder durch chemische Auflösung oder endlich durch ungenügende Ernährung, durch Verhungern. Theoretisch wäre aber ein Verhungern, das nur auf dem Missverhältniss von Ausgabe und Einnahme beruht, unter gewissen Bedingungen schon für die ersten organischen Wesen möglich. Man berücksichtige nur wieder die in der Dunkelheit abmagernden und sterbenden Schwärmsporen Strasburger's. Tod ist ein allmählicher Vorgang, nicht ein plötzlicher. Er spielt sich bei den mehrzelligen Thieren oft von der Geburt an ab, und beginnt um so eher, je höher die Thiere stehen, je complicirter sie sind. Eine Zelle nach der anderen stirbt durch übermässige Ausgabe ab, indem sie sei es aufgezehrt, sei es aufgesaugt und plattgepresst wird, oder indem sie verhärtet, verholzt, verkalkt. Je mehr einzelne Zellen absterben, und je weniger neue gebildet werden, um so mehr schreitet der Tod des Organismus vor, breitet sich über ganze Organe, und endlich über den ganzen Körper aus: der Tod ist ein Lebensprocess. Daher spielt sich dieser Process auch noch ab, nachdem unserer Meinung nach der Tod schon lange eingetreten ist. Denn nach populärer Ansicht tritt der Tod nicht dann ein, ist nicht dann vollendet, wenn jede einzelne Zelle abgestorben ist, sondern schon dann, wenn der Organismus als Ganzes seine Lebensthätigkeit eingestellt hat. Wir kennen ja zahlreiche postmortale Bewegungen, sowohl der willkürlichen als der unwillkürlichen Muskeln. Die von Anfang an eingeschlagene Entwicklung einer Zelle, eines Organes, eines Organismus trägt in sich selber, mehr oder weniger versteckt, den begleitenden Vorgang, welcher eben jener Entwicklung endlich ein Ziel setzt. Die ungemein reich-

liche Blutzufuhr, welche periodisch den anfangs weichen Stirnhöckern der Hirsche zufliesst, ermöglicht und bedingt die colossale Entwicklung des Gehörnes und der dasselbe bedeckenden weichen Haut; und dieselbe Ursache veranlasst die besondere Ausbildung der Basis eben dieses Gehörnes in einer Weise, dass sie durch Absperrung der Blutzufuhr dem ganzen Process endlich ein Ende macht. Ebenso bringt die reiche Blutzufuhr für die Federpapille dasjenige massenhafte Wachsthum der Federspule hervor, durch welches endlich die Blutzufuhr selbst regulirend abgeschnitten wird; und dasselbe gilt von den Haaren, Stacheln, Zähnen. In gleicher Weise müssen wir versuchen auch den Tod des Individuums als einen durch die Entwicklung selbst gegebenen Lebensprocess aufzufassen.

An die Frage nach der genetischen Bedeutung der jungen oder der sich copulirenden Thiere schliesst sich die nach der sexuellen Bedeutung derselben.

Zwischen den zwei sich conjugirenden Schwärmsporen einer Ulothrix und den zwei Conjugationszellen der Conjugaten besteht kein irgendwie merkbarer Unterschied der Form, Gestalt oder Farbe, und dasselbe ist der Fall bei der Confusio der Monostigmen, der Interfusio des Troglodytes und der Infusorien, sowie bei vielen anderen Beispielen. Wir haben also hier gar keine Anhaltspunkte zur Unterscheidung von Männchen und Weibchen. Bei der Interfusio muss man sogar eine solche Unterscheidung absolut von der Hand weisen und eine Art Hermaphroditismus annehmen, falls man nicht meine obige Erklärung billigt. Das Protoplasma des Einzelthieres würde als aus einem befruchtenden und befruchtbaren Theil bestehend zu betrachten sein, von denen der erstere, also der sogenannte männliche, in das andere Thier überströmt. Augenscheinlich ist aber, wie oben gesagt, dieser scheinbar hermaphroditische Process nur graduell von jenem der Confusio verschieden. Das Kriterium von männlich und weiblich kann bei Formgleichheit einzig in der Bewegung gesucht werden, und in dieser Hinsicht bieten uns

die Conjugaten, bei welchen der Inhalt der einen Zelle nach Aneinanderlagerung und Verschmelzung der Zellwände in die andere Zelle überströmt, den ersten Anhalt zur Unterscheidung der Geschlechter. Wir sehen also, dass wir das beweglichere, das suchende Geschlechtsthier als Männchen auffassen. Bei der als Infusio bezeichneten Conjugation besteht ausser dem Bewegungsunterschied auch noch ein Formunterschied der Geschlechtsthiere; das eine derselben ist klein, das andere ist gross; und das kleinere sucht das grössere auf, obwohl auch das letztere frei beweglich sein kann. Wir bezeichnen das kleinere und flinkere Geschlechtsthier als Männchen, obgleich uns kein Merkmal des inneren Baues dazu berechtigt: es ist eben nur ein Unterschied in Grösse und Bewegung. Dass diese Auffassung auch in der That eine ganz willkürliche und eigentlich ungerechtfertigte ist, können uns viele Beispiele zeigen. Die Mikrosporen von Ulothrix zonata der Frühjahrsgeneration, welche in Form und Bewegung durchaus den Charakter von männlichen Schwärmsporen tragen, begatten sich untereinander und liefern die neue Pflanze, und dasselbe gilt von den oft erwähnten Monostigmen, die der Analogie nach als männliche Mikrosporen oder Mikrogonidien aufgefasst werden müssen. Nicht besser aber fahren wir bei den höchststehenden Infusorien. Die durch ungleiche Theilung entstandene innere oder äussere Knospe der Vorticelle wird allgemein als das Männchen angesehen, und die Muttervorticelle als das Weibchen; ohne Frage in Folge der Thatsache, dass das kleine Männchen sich in das Weibchen einbohrt, und mit ihm verschmilzt. Nun kennen wir aber auch gerade bei Vorticellen andere Vorgänge, nämlich sowohl den Vorgang einer Gleichtheilung, als den einer Gleichverschmelzung, das heisst einer Confusio. Betrachten wir demnach die grosse Vorticelle, welche sonst regelmässig die kleinen, männlichen Knospen, die Mikrogonidien liefert, als Weibchen, so müssen wir einerseits zu dem Schluss kommen, dass unter gewissen unbekannten Verhältnissen ein Weibchen oder Makrogonidium sich in zwei Weibchen spaltet, während andererseits aber auch zwei Weibchen sich

unter einander geschlechtlich vereinigen können. Ich sehe hier gar keinen anderen Ausweg als den: anzuerkennen, dass ein principieller Unterschied zwischen Weibchen und Männchen nicht besteht, und dass wir nach Analogie der höheren, der mehrzelligen Thiere diesen Unterschied in die niedere Schöpfung hineintragen. Im anderen Falle sind wir genöthigt jeden Versuch einer solchen Unterscheidung bei den Protozoën überhaupt aufzugeben.

Engelmann betrachtet die Knospung der Vorticellen etc. als einen geschlechtlichen Fortpflanzungsact, der nur nach vorheriger Conjugation erfolge, und bezeichnet die isotomische Theilung als einen ungeschlechtlichen Vorgang. Auch ist er geneigt einen principiellen Gegensatz zwischen diesen beiden Processen aufzustellen, indem sie nicht beide bei demselben Individuum sollen vorkommen können; eine Annahme, deren Richtigkeit freilich seine eigene Beobachtung widerspricht. Ich kann mich dem nicht anschliessen. Ich vermag in der sogenannten geschlechtlichen Vermehrung der Vorticellen durch Knospung nichts anderes zu erkennen als eine modificirte Theilung, und es scheint mir noch sehr des Beweises zu bedürfen, dass diese immer nur nach Conjugation eintreten könne. Auf der anderen Seite aber wissen wir durchaus nicht, wie sich die isotome Dichotomie der Vorticella zur Conjugation verhält.

Wir kommen nun zu der wichtigsten Frage, zu der nach der Bedeutung der geschlechtlichen Vereinigung. Wir wollen diese Frage in zwei Unterfragen spalten, in die nach der Folge der geschlechtlichen Verbindung, und die nach der Ursache derselben.

Was ist die Folge der geschlechtlichen Conjugation jener niederen Formen? Engelmann stellt hierüber den Satz auf, dass die Conjugation der Infusorien nicht zu einer Fortpflanzung durch Eier oder irgend welche andere Keimproducte führe, sondern zu einer Reorganisation der Individuen, und dieselbe Folgerung zieht auch Bütschli, welcher aber das Wort Verjüngung gebraucht. Beide Ausdrücke beziehen sich nur auf die directen Folgeerscheinungen und auf den specifischen Charakter, unter dem dieselben ablaufen.

Als allgemeine Folge der Befruchtung tritt eine Vermehrung des Thieres durch Theilung auf, und zwar eine ausserordentlich rege Vermehrung, so sehr in der That, dass die Theilungserscheinungen sich den vorhergegangenen, langsam und träge verlaufenden, geschlechtslosen Theilungen schroff gegenüberstellen. Eben darauf beziehen sich die Ausdrücke Verjüngung und Reorganisation. Aber diese Frische und Regsamkeit der Fortpflanzung ist auch der einzige wesentliche Unterschied zwischen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Vermehrung der Protozoën und niedersten Pflanzen. Ja genau genommen ist selbst dieser nicht durchgängig zu erkennen, denn dieselben Reorganisationsvorgänge treten z. B. bei Diatomeen auch ohne geschlechtliche Vereinigung ein. Alles zusammengenommen kommen wir zu dem Resultate, dass die nach eingetretener Conjugation erfolgende Fortpflanzungsweise sich von der ungeschlechtlichen in letzter Instanz nicht unterscheidet.

Versuchen wir nun einmal, der Bedeutung der Befruchtung durch Untersuchung ihrer Ursache näher zu kommen.

Wir haben in einer vorhergehenden Betrachtung gesehen, dass das Wachsthum der niedersten Geschöpfe wesentlich abhängt von dem Einfluss von Wärme und Licht. Nur bei in letzterer Beziehung günstigen Verhältnissen ist das Thier im Stande, endermatisch Nahrung in hinreichendem Maasse aufzunehmen, um die Abgabe aufwiegen zu können. Strasburger hat uns gezeigt, dass im Dunkeln alle Schwärmsporen zum Erbarmen abmagern und so kraftlos werden, dass sie auf den Boden sinken, wo sie zu Grunde gehen, sich auflösen, verwesen. Nur solche Schwärmsporen, welche geschlechtlich differenzirt waren und welche sich conjugirten, blieben am Leben, entgingen dem Hungertode. Somit stellt sich in diesem Falle die Conjugation als eine Lebensrettung dar, die auf der plötzlichen Aufnahme einer, keiner weiteren Assimilation bedürfenden Nahrung beruht. Bei Ulothrix zonata erfolgt die Fortpflanzung auf ungeschlechtlichem Wege durch Schwärmsporen, die sich, nachdem sie frei geworden, festsetzen und in eine neue Alge auswachsen. Zu

gewissen Zeiten jedoch, im Frühjahr, liefert die Alge, statt nur je vier Schwärmsporen, deren mehr, die demgemäss aber kleiner sind. Auch diese setzen sich nach einiger Zeit fest und wachsen aus; aber das daraus hervorgegangene Pflänzchen ist schwach und kümmerlich, und geht meist bald zu Grunde. Die Regel ist, dass diese zahlreichen Schwärmsporen sich mit einander conjugiren und sich dann erst festsetzen. Die in dieser Weise geschlechtlich entstandene Pflanze ist kräftig und normal, im Gegensatz zu der ungeschlechtlich erzeugten. So ergiebt sich also auch hier die Bedeutung der Befruchtung als eine sowohl schnell, als qualitativ und quantitativ massenhaft nährende. Und in beiden Fällen können wir für die Conjugation dasselbe Motiv anführen, nämlich den Hunger. Bei den im Dunkeln gehaltenen Sporen entsteht derselbe durch Herabsetzung der Assimilation in Folge von Licht- und Wärmemangel, bei den kleinen Mikrosporen von Ulothrix eben in Folge ihrer Kleinheit, weshalb sie zur Lebenserhaltung eines ausserordentlich regen Stoffaustausches bedürfen. In letzterem Falle muss man freilich eine gewisse Unsicherheit eingestehen; denn da bei den kleinen Sporen das Verhältniss von Oberfläche zu Masse ein verhältnissmässig günstiges ist, so müsste die endermatische Ernährung eine energische sein. Aber man darf nicht vergessen, dass es ohne Zweifel für jedes Geschöpf eine Minimalgrösse giebt, unter welche sein Maass, wohl in Folge der ebenfalls gesteigerten Abgabe, nicht fallen darf, und das Untergehen der auswachsenden nichtconjugirten Sporen beweist uns eben, dass der stoffliche Inhalt derselben durch blosse Diffusion nicht hinreichend wächst.

Es giebt für einen Forscher nichts Erfreulicheres, als die Entdeckung, dass schon Andere denselben Gedankenpfad gewandelt sind, und besonders dann, wenn diese anderen Männer von anerkannter Bedeutung waren oder sind. Ich empfinde also besondere Freude, mich hier auf einen Mann berufen zu können, dessen Besonnenheit ebensogross war als seine Genialität: auf Darwin. Er sagt (Var. d. Th. u. Pf. in Dom. p. 177 f.): »Es ist indess möglich,

dass beide sexuelle Elemente absterben, wenn sie nicht in Verbindung gebracht werden, einfach weil sie zu wenig Bildungsmasse enthalten zu einer unabhängigen Existenz«. Und bald darauf wiederholt er dasselbe in anderen Worten. Er bemerkt auch, dass bei manchen Thieren, z. B. Teredo, die Befruchtung durch nur ein Spermatozoon nicht ausreicht; wie ja auch Newport gezeigt hat, dass sowohl die Vollentwicklung als das Tempo der Entwicklung der Froscheier ceteris paribus von der Zahl der geschluckten Spermatozoën abhängt; und er führt endlich noch Experimente bei Malven an, welche dasselbe beweisen.

Aehnliche Erscheinungen bei Myxomyceten, Actinosphaerium und Noctiluca haben schon früher Cienkowsky zu dem Schluss geführt, dass man Unrecht hätte, dort von einer geschlechtlichen Befruchtung zu reden, dass vielmehr der als solche angesehene Act ein Assimilationsact sei. Wunderbarer Weise hat weder er noch seine Nachfolger, soviel mir wenigstens erinnerlich ist, sich durch diese Auffassung dazu veranlasst gesehen, der Sache weiter nachzuforschen. Thun wir das, so finden wir, dass überhaupt die ganze geschlechtliche Vereinigung und Fortpflanzung der niederen Thiere und Pflanzen den oben citirten Beispielen an die Seite zu stellen ist. Die Conjugation tritt ein, wenn die Ernährung sich verschlechtert, sei es durch Mangel an Licht, sei es durch Sinken der Temperatur im Herbst und Winter, sei es bei dem Zurückgehen der Geschöpfe auf eine Minimalgrösse. Es ist das Sättigungsbedürfniss, der nagende Hunger, welcher die Thiere zur Verschlingung ihresgleichen, zur Isophagie treibt. Der Conjugationsvorgang ist nur eine besondere Form der Nahrungsaufnahme, welche bei sinkendem Angebot von Nahrung, oder bei gesteigertem Nahrungsbedürfniss, in Folge der oben angegebenen Ursachen eintritt: er ist eine Isophagie, welche an Stelle der Heterophagie tritt. Das weniger gut genährte, daher kleinere, hungrigere und beweglichere Geschöpf bezeichnen wir als Männchen, das besser genährte und gewöhnlich, jedenfalls relativ, ruhende als Weibchen. Daher ist es denn auch das kleine hungernde

Männchen, welches das grosse wohlgenährte Weibchen behufs der Conjugation aufsucht, welches letztere, je grösser und wohlgenährter es ist, um so weniger aus eigenem Antrieb zur Conjugation geneigt ist. Ist es aber in gleicher Hungerlage wie das Männchen, ebenso zwerghaft wie jenes, so strebt es auch ebenso energisch nach Conjugation, was uns wiederum die Mikrosporen von Ulothrix und die Monostigmen zeigen.

Zum allgemeinen Verständniss des Gesammtvorganges, nämlich des Einwanderns der unter Hungerzug stehenden männlichen Spore in die besser genährte weibliche, weise ich auf den oben (p. 64 u. 65) geschilderten Vorgang der Resorption der Nahrungsballen bei Daphnoiden hin.

Auch ich sehe in der Conjugation einen Vorgang, der den Process einer Reorganisation einleitet, aber in anderer Weise als meine Vorgänger. Ich halte die Verschmelzung der beiden Geschlechtsthiere für einen histolytischen Process, der sich nur graduell von der Histolyse der Insecten unterscheidet und, hier wie dort, die Grundlage für die mehr oder weniger vollständige Neuconstitution des Körpers giebt. Das Ergebniss der Histolyse, für welche es gleichgiltig ist, ob sie nach der Verschmelzung von nur zwei oder mehr Zellen eintritt, ist bei dem Befruchtungsprocess die erste Furchungskugel.

Die Conjugation stellt sich dar als der der Theilung und der Fortpflanzung gerade entgegengesetzte Vorgang, und wir dürfen ihn daher, obwohl er eine Fortpflanzung einleitet, keineswegs als einen Fortpflanzungsprocess auffassen, um so weniger, als er ja meist zwei oder gar mehr Geschöpfe zu einem einzigen verschmilzt, also die Zahl der Thiere geradezu direct vermindert. Konnten wir daher die Theilung auffassen als einen durch reichliche Ernährung hervorgerufenen Process, was ist folgerichtiger, als den umgekehrten Process als durch Mangel an Ernährung bedingt hinzustellen?

Selbstverständlich fasse ich das Wort Nahrungsaufnahme in weitester Bedeutung, indem ich nicht nur das Quantum congenialer

Nahrung in Betracht ziehe, sondern auch eventuell seiner Qualität die Fähigkeit zuspreche, die Assimilationsfähigkeit des weiblichen Protoplasma in gewisser Weise zu steigern. Allerdings stelle ich diese Fähigkeit erst in die zweite Linie.

Wir sind so in den Stand gesetzt die complicirtesten Fortpflanzungserscheinungen der niederen Thiere und Pflanzen auf einfachere zurückzuführen. Wir verstehen, wie eine Vorticelle unter weniger guten Ernährungsverhältnissen eine kleine Knospe, ein Männchen liefert, während sie unter sehr günstigen Verhältnissen sich dichotomirt, das heisst, ein Weibchen liefert. Jetzt sehen wir ein, warum das kleine Männchen sich der Isophagie ergiebt und zu Grunde geht, falls es nicht congeniale Nahrung findet, und warum auch zuweilen zwei Weibchen sich conjugiren. Wir erklären uns leicht die geschlechtliche Fortpflanzung der Mikrosporen von Ulothrix und von Troglodytes: wir verstehen endlich die Erscheinung der Generationscyklen, die sich als mehr oder weniger regelmässig wechselnde, geschlechtliche und ungeschlechtliche Generationen charakterisiren und in evidenter Weise mit den Nahrungsverhältnissen zusammenhängen.

Freilich ist mit der Behauptung, dass der Hunger die Mikrogonidien zur Aufsuchung der Weibchen und zur Conjugation treibe, bei weitem nicht alles gesagt und alles erklärt; denn wie können wir uns vorstellen, dass so niedrig organisirte Wesen Hunger empfinden? Und wie können wir bei dem gänzlichen Mangel von Sinnesorganen uns vorstellen, dass die verschiedenen Geschlechter sich finden? Engelmann beschreibt uns die Bewegungen der Mikrogonidie als psychologisch und physiologisch völlig einer Willensäusserung gleichende. Er zeigt, wie die Mikrogonidien zuerst scheinbar directionslos umherschwimmen, wie aber, sobald sie zufällig in die Nähe einer Makrogonidie kommen, ihre Richtung sich oft mit einem plötzlichen Ruck ändert. Eine Knospe wurde beobachtet, welche, als ihr Weg von einer vorbeijagenden Makrogonidie ohne Berührung gekreuzt wurde, im Momente ihre ursprüngliche Rich-

tung änderte und jener nachjagte. Sie verlor sie jedoch dadurch, dass jene einen plötzlichen Seitensprung machte. Es beweist dies für den, welcher diese Bewegungen als völlig willkürliche anzusehen geneigt ist, dass jene niederen Geschöpfe über eine Feinheit der Organisation verfügen, von welcher die Differenzirung der Zelle keine Rechenschaft giebt. Aber es steht mir gar nicht fest, dass wir es hier wirklich mit einer so entschieden willkürlichen Bewegung zu thun haben. Gerade die Plötzlichkeit und das ruckweise Erfolgen derselben kann für eine Auffassung in mechanischem Sinne sprechen. Ueber die Attractionsverhältnisse von lebendem Protoplasma gegenüber lebendem Protoplasma wissen wir ja noch so gut wie nichts. Und doch spricht alles für die Annahme, dass der Attractionscoefficient von Protoplasma gegen Protoplasma ein sehr wechselnder und verschiedener sei, je nach der verschiedenen Zusammensetzung und dem verschiedenen Zustand des Protoplasma. In der That könnte der einfachste organische Vorgang der Zelltheilung nicht zu Stande kommen, ohne dass eine Abstossung zwischen den Protoplasmamassen, zuerst des Kernes und dann der Zelle, eintritt. Gerade die Theilungs- und Befruchtungsvorgänge zwingen uns zu der Annahme, dass durchaus gleichwerthiges Protoplasma sich abstösst (Theilung von Infusorien), dass leicht verschiedenes Protoplasma, das heisst Protoplasma derselben Art aber aus einer anderen Generation, sich in verschiedenem Grade anzieht, und dass grundverschiedenes Protoplasma sich indifferent verhält. Ich bin überzeugt, dass sorgfältig angestellte Experimente uns darüber bald deutlichere Fingerzeige geben könnten, womit ein grosser Schritt zu der Lösung mancher Probleme, z. B. auch desjenigen der Hybridisation und der Schädlichkeit der Inzucht, geschehen würde.

Wir wenden uns nun zu der Betrachtung der geschlechtlichen Fortpflanzung der Metazoën, also der mehrzelligen Thiere.

Zwischen den Protozoën und den Metazoën scheint eine unübersteigliche Kluft zu bestehen, und es ist bis jetzt kein einziger Fall von einem Thiere bekannt, welches diese beiden Reiche mit ein-

ander verbände. Trotzdem kann man, wie Bütschli sehr richtig bemerkt, die Vorstellung eines mehrzelligen Thieres von der eines einzelligen sehr wohl dadurch ableiten, dass man sich die durch ungeschlechtliche Theilung aus dem Thier der einen Generation, das heisst also der Makrospore, hervorgegangene genetische Reihenfolge von Generationen als zusammenhängend und zusammenbleibend denkt. Ich finde die Vorstellung noch viel zutreffender, wenn sie sich z. B. an den Klüftungsvorgang von Troglodytes anschliesst, den ja auch Gabriel mit jenem des befruchteten Metazoëneies vergleicht. Wir erhielten so eine Morula, deren einzelne Klüftungszellen sexuelle Mikrogonidien darstellten, oder mit anderen Worten, ein mehrzelliges Thier, welches nur aus einer Anhäufung von Sexualzellen besteht. Es erinnerte das an Flagellaten-Colonien, und die Analogie wird um so überraschender, als auch schon Andeutungen über Zweitheilungen solcher Colonien vorliegen. Denken wir uns, dass die Morula des Troglodytes, statt sich sofort ganz aufzulösen, einzelne Keimlinge nach und nach ausgesendet habe, so erhalten wir in der That das Verhältniss eines sexuell sich fortpflanzenden mehrzelligen Thieres. Im Uebrigen lassen sich selbst die Stöcke von Carchesium und Epistylis als mehrzellige, aber gleichzellige Thiere auffassen.

Der scheinbar unlösbare Gegensatz zwischen der geschlechtlichen Fortpflanzung der einzelligen Thiere und jener der mehrzelligen Thiere, welche par excellence als sexuelle Vermehrung aufgefasst wird, besteht darin, dass sich bei den letzteren nur die Zeugungsstoffe der Thiere, die wir als Sperma und Ei bezeichnen, conjugiren, nicht aber die Thiere selbst. Denn wo eine Copulation der beiden Geschlechter bei den Metazoën eintritt, da handelt es sich nur um einen vorbereitenden Act zur Ermöglichung der Conjugation der Geschlechtsproducte. Auch ist die Copulation keineswegs eine allgemeine Erscheinung; ganz im Gegentheil! Sie fehlt in manchen Thierklassen, und zwar gerade in den niedersten ganz,

eine Thatsache, welche beweist, dass sie keine fundamentale Bedeutung hat.

Die Differenzen zwischen dem Geschlechtsleben der Metazoën und der Protozoën werden allgemein als eine Art Arbeitstheilung aufgefasst, welche das früher dem ganzen Thiere zukommende Fortpflanzungsgeschäft auf einen Theil des Thieres, auf ein Organ oder einige Zellen desselben, beschränkt. Die Keimproducte entwickeln sich auf einem Keimlager, von dem sie später abgestossen werden, um in den Geschlechtswegen oder im Freien zur Conjugation zu gelangen, oder auf dem sie, wenigstens die Eier, liegen bleiben können, in welchem Falle sie auf dem Keimlager befruchtet werden; in diesem Falle hat dann eine Copulation die Immissio des Sperma zu besorgen. Wir sehen also, dass bei den Metazoën, wenigstens einer grossen Zahl derselben und besonders bei den höchststehenden, der Process der Begattung sich in zwei Vorgänge spaltet, in den der eigentlichen Begattung oder Copulation, und den der Befruchtung oder Conjugation. Der erstere spielt sich zwischen den Thieren selbst ab, der letztere nur zwischen den Zeugungsstoffen. Der erstere hat in der That mit der Befruchtung nichts zu thun, und ich trenne ihn als Copulation principiell von jeder Conjugationserscheinung ab.

Die Zeugungsstoffe oder Geschlechtsproducte sind entweder männlich, das Spermatozoon, oder weiblich, das Ei. Das erstere ist das befruchtende, das andere das befruchtungsfähige Element: beide entsprechen ihrem Werthe nach einer Zelle, deren primitiven Charakter jedoch weder das Ei noch das Spermatozoon ganz streng bewahren.

Die Eier stehen also ihrem Formwerthe nach auf der Stufe eines einzelligen Geschöpfes, und diese Aehnlichkeit spricht sich um so deutlicher aus, als manche derselben eine amöboide Bewegung zeigen, genau wie die Amöben, und in Folge dessen auch als parasitische Amöben angesehen worden sind. Das Gleiche gilt vom Spermatozoon, welch' letzteres uns hingegen in viel variablerer Form entgegentritt. Im Grossen und Ganzen jedoch darf es als eine

Geisselzelle aufgefasst werden, würde also, als Individuum betrachtet, dem Organismus einer Schwärmspore oder eines Flagellaten entsprechen. Im Speciellen zeigt seine Form eine grosse Mannigfaltigkeit, wie es denn auch contractile Samenfäden giebt und Samenzellen, die mit deutlichem Kern ausgestattet sind und sich amöboid bewegen. So verschieden demnach auch auf den ersten Blick Ei und Spermatozoon erscheinen, so erkennen wir doch, dass ein fundamentaler Unterschied in der Form zwischen ihnen nicht existirt. Aber es scheint in einer Art ein Unterschied zwischen ihnen zu bestehen, welchen man leicht gegen die Gleichstellung beider Producte geltend machen könnte: sie sind genetisch nicht gleichwerthig. Das Ei ist, soweit wir wissen, eine umgewandelte Zelle des Keimepithels, die Spermatozoën jedoch gehen aus sogenannten Spermatoblasten hervor, Zellen, welche besondere Umwandlungen des Hodencanalepithels sind. Genetisch also würden beide Producte nicht gleichwerthig sein. Aber würde es denn daran etwas ändern, falls auch die Spermatozoën direct aus Epithelzellen hervorgingen? Man dürfte doch nicht auf's Geradewohl die genetische Gleichheit beider Keimepithelien annehmen, wissen wir doch wie ungleichmässig gleich die ersten Zelltheilungen (Furchungen) des thierischen Eies erfolgen. Zweifellos aber besteht ein fundamentaler Unterschied in der Leistung beider Producte. Das weibliche Product hat nämlich die Fähigkeit, sich selbständig ohne Conjugation zu einem neuen Thiere zu entwickeln, während das männliche Product dieses nicht kann. Diese merkwürdige Differenz, die sich in dem Process der Parthenogenese ausspricht, hat uns gelehrt, dass ungeschlechtliche Fortpflanzung auch bei den höheren Thieren vorkommt, und hat aus der Fortpflanzungsgeschichte der Thiere ein noch viel schwierigeres Problem gemacht, als es früher schien, ein Problem, an dem sich bis jetzt der Scharfsinn der Zoologen deshalb fruchtlos geübt hat, weil man unterliess, der Sache von Anfang an consequent nachzuforschen, und sich mit der Ansicht tröstete, dass die Partheno-

genese eine ganz besondere, als Rückschlag zu erklärende Ausnahmeerscheinung sei.

Die Parthenogenese beruht darauf, dass ein unbefruchtetes Ei sich zu einem neuen vollkommenen Thiere entwickelt: sie zeigt uns also, dass das Ei als solches zu einem neuen Individuum werden kann. Es muss daher das Ei virtuell ein Individuum sein und nicht erst durch die Befruchtung dazu werden. Die Erscheinung der Parthenogenese verwischt demnach den Unterschied zwischen Ei und Individuum: das Ei ist ein Individuum einer zweiten, auf ungeschlechtlichem Wege erzeugten Generation, mit deren Erzeugung das Sperma absolut nichts zu thun hat. Diese Sätze sind, glaube ich, so sicher, wie nur irgend etwas, und ihre Richtigkeit gar nicht zu erschüttern. Ja man muss sich, in Anbetracht unserer heutigen umfassenden Kenntniss der ungeschlechtlichen Zeugung, wundern, dass sie nicht länger aufgestellt und allgemein proclamirt sind. Ganz neu sind sie übrigens durchaus nicht, denn Al. Braun argumentirt in seinem Aufsatz über Parthenogenese der Pflanzen in genau derselben Weise, freilich ohne seinem Gedanken eine allgemeinere Anwendung zu geben. Auch Häckel ist der obigen Deduction einmal ganz nahe gekommen, freilich ohne den eigentlichen Kern der Frage zu berühren. Denn seine Metagenesis, die er in der »Morphologie« und in der »Perigenesis der Plastidule« entwickelt, lässt schliesslich alles auf dem alten Fleck, da sie nur die Furchung und weitere Entwicklung des Embryo durch Zelltheilung, als wiederholte ungeschlechtliche Zeugung, der althergebrachten geschlechtlichen einmaligen gegenüberstellt.

Trägt nun aber das Ei den Charakter eines lebenden Individuums, so müssen wir folgerichtig denselben Charakter auch dem dem Ei gleichwerthigen Spermatozoon zuerkennen. Spermatozoon und Ei bilden dann die ungeschlechtlich erzeugte Generation, das eine vom Männchen, das andere vom Weibchen stammend. Man sieht, diese theoretisch ganz unanfechtbare Auffassung beginnt schon merkwürdige Resultate zu liefern.

Diese getrenntgeschlechtliche, aus Ei und Spermatozoon bestehende, ungeschlechtlich erzeugte Generation, die ich kurzweg, um nicht alle hergebrachte Benennungen ändern zu müssen, als Zwischengeneration bezeichnen will, kann nun zur Begattung durch Conjugation, und zwar unter der Form der Infusion zusammentreten. Protoplasma vereinigt sich mit Protoplasma, Kern (Pronucleus mâle et femelle) mit Kern. Es erfolgt ein Verjüngungs- oder Reorganisationsprocess, den ich als einen Process der Aufnahme congenialer Nahrung, als Isophagie, bezeichne. Das Resultat der Isophagie ist die Verschmelzung beider Individuen zu einer Individualität, zu einer neuen, nun geschlechtlich erzeugten Generation, der ersten Furchungskugel, welche gegenüber dem Ei der vorigen Generation das geschlechtlich erzeugte, aber ungeschlechtliche Ei darstellt. Damit ist das Leben der Zwischengeneration abgeschlossen, das also in vielen Fällen, wenigstens für das weibliche Geschlecht, sich ganz im mütterlichen Körper abspielt.

Wird eine Befruchtung, eine Conjugation der Zwischengeneration nicht erreicht, so geht das männliche Geschlecht derselben zu Grunde, während das weibliche sich weiter, und zwar zur Reproduction der Hauptgeneration, entwickeln kann.

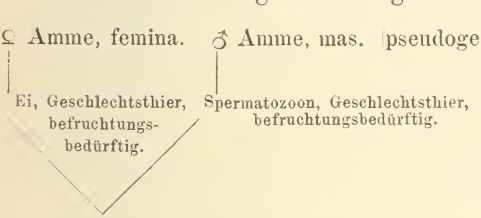
Das Resultat dieser Betrachtungsweise ist also folgendes: Die Hauptgeneration, aus Männchen und Weibchen des entwickelten Thieres bestehend, ist in Wirklichkeit eine ungeschlechtliche oder doch pseudogeschlechtliche Generation, und was wir als Geschlechtscharaktere bezeichnen, sind keine wirklichen Geschlechtscharaktere, denn sie haben ja nur eine ganz secundäre Bedeutung, nämlich nur für die Copulation, das heisst für die Zusammenbringung der Zwischengeneration zur wirklichen geschlechtlichen Vereinigung: sie fehlen ja auch in der That häufig ganz.

Die Zwischengeneration aus Ei und Spermatozoon bestehend ist ungeschlechtlich erzeugt, aber geschlechtlich differenzirt, und reproducirt durch Conjugation die pseudogeschlechtliche Haupt-

generation, zu der sich aber auch das Weibchen allein ohne Conjugation entwickeln kann.

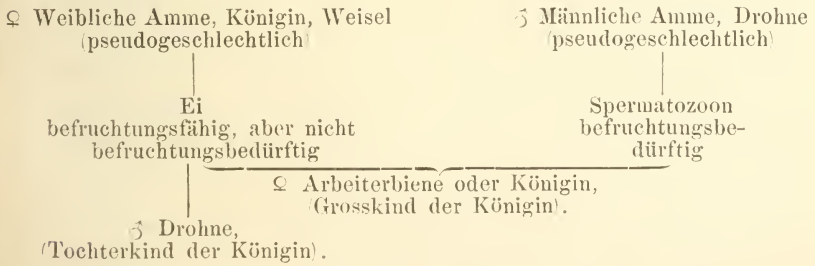
Die Hauptgeneration der Metazoën stellt demnach eine dimorphe Generation ungeschlechtlich sich fortpflanzender Thiere dar, die man nicht mit Unrecht als Ammen bezeichnen könnte, die eine als pseudomännliche, die andere als weibliche Amme. Beide Ammen liefern die Geschlechtsthiere der Zwischengeneration; und zwar liefert die weibliche Amme das bald geschlechtliche bald ungeschlechtliche Ei, die männliche Amme dagegen das männliche Geschlechtsthier, das Spermatozoon. Somit ist der Turnus des Generationswechsels bei dem sogenannten Männchen ein regelmässiger, während er bei dem Weibchen durch Wiederholung der geschlechtslosen Generation ein unregelmässiger werden kann.

Das Schema des gleichmässigen Turnus würde sein:



geschlechtlich erzeugtes Ei unbestimmten Geschlechts (erste Furchungskugel), ♀ oder ♂ Amme.

Das Schema der Fortpflanzung der parthenogenetischen Biene würde lauten:



Diese Theorie, so absurd sie von Anfang an scheinen mag, ermöglicht uns die Parallelisirung der Fortpflanzungsvorgänge der

Metazoën nicht nur untereinander, sondern auch mit denen der Protozoën, bei welchen es den Zoologen niemals eingefallen ist, den Generationscharakter der geschlechtlichen Generation in Frage zu ziehen, und hilft uns über zahlreiche andere Schwierigkeiten hinaus. Entgegen steht ihr die Schwierigkeit, sich an den Gedanken zu gewöhnen, dass Ei und Spermatozoon, zwei gegenüber der Hauptgeneration geradezu verschwindende Gebilde, theoretisch den gleichen Rang als Individuen einnehmen sollen als jene. Kann es denn für die theoretische Auffassung einen Unterschied machen, ob die formelle Differenzirung der wechselnden Generationen eine grössere ist, wie bei den Metazoën, oder eine geringere, wie bei den Protozoën? Der Bau des thierischen Eies ist ja auch durchaus kein so einfacher. Haben doch die höchst auffallenden Complicationen desselben immer wieder einen Zweifel an Einzelligkeit des Eies auftauchen lassen; einen Zweifel, der auch durch die merkwürdigen Ernährungsvorgänge des Eies gestützt wurde. Es hat früher den Gelehrten keine Schwierigkeit gemacht, dem Spermatozoon den Werth einer neuen Generation beizumessen, und so wird wohl auch die Forderung, diese Concession auf das Ei auszudehnen, nicht unerfüllbar sein.

Auf der niedersten Stufe des Metazoënreiches ist die pseudomännliche Amme, der Vater, von der weiblichen, der Mutter, gar nicht anders zu unterscheiden, als durch die Untersuchung der geschlechtlich differenzirten Generation: wir haben also hier die Wiederholung des Verhältnisses, das bei zahlreichen Protozoën und niederen Pflanzen herrscht. Je mehr wir aber im Thierreiche hinaufsteigen, desto deutlicher zeigen sich die Unterschiede beider Ammen, die wir auch fernerhin als Geschlechtsunterschiede bezeichnen wollen. Am schärfsten prägen sie sich aus in den sogenannt primären Geschlechtsorganen, denjenigen Organen, welche die Uebertragung der Zwischengeneration in geeignete Verhältnisse bewirken. Solche Organe finden sich sowohl bei der männlichen als der weiblichen Hauptgeneration. Bei der letzteren bezeichnen wir sie als

Legeröhre, bei der ersteren als Copulationsorgan, als Penis, ein Organ, das in keiner Weise etwas anderes als eine Legeröhre darstellt. Auch manche secundäre Geschlechtsorgane können uns einen Anhalt für die ursprüngliche Gleichheit der beiden Geschlechter der Hauptgeneration geben, ganz abgesehen von den Beweisen, die uns die Embryologie liefert. Als solche sind z. B. die Milchdrüsen hervorzuheben, welche häufig bei den Männchen zu einer ganz ausserordentlichen Entwicklung kommen. Etwas ganz ähnliches stellen die »Milchdrüsen« im Kropfe der männlichen Tauben dar, die functionell denjenigen der weiblichen Säugethiere völlig entsprechen. Jetzt dürfen uns auch eine ganze Reihe von Erscheinungen einer männlichen Brutpflege nicht mehr erstaunen. Unter den Vögeln giebt es viele, bei denen das Männchen nicht nur beim Brüten hilft, sondern sogar die Hauptarbeit verrichtet. Auch bei den Fischen sind uns viele Fälle von männlicher Brutpflege bekannt, und einige nehmen sogar die Zuflucht suchenden Jungen in eigenthümliche Beutel auf, gerade wie die weiblichen Beutelthiere. Ja, eingedenk des Wortes »Nil admirari« würde ich nicht erstaunen, wenn man einmal lebendig gebärende Männchen kennen lernte.

Zu recht bemerkenswerthen Resultaten führt uns nun die detaillirtere Anwendung unserer Theorie.

Wir waren im Stande gewesen, für die Protozoën und niederen Pflanzen eine Beziehung zwischen geschlechtlicher Vereinigung und Hunger zu finden, und wir waren dadurch veranlasst worden, die Conjugation geradezu als eine besonders günstige Form von Nahrungsaufnahme zu bezeichnen. Den Trieb zur Conjugation leiteten wir aus ungünstigen Ernährungsverhältnissen her, sei es in Folge von Futtermangel, sei es in Folge von Temperaturschwankung, sei es in Folge von zu geringer Körpergrösse. Den kleineren, beweglicheren Organismus, welcher gerade in Folge seiner Kleinheit an sich zu weiterer Entwicklung nicht fähig war, falls er nicht Gelegenheit zur Conjugation, zur Isophagie hatte, bezeichneten wir als Männchen. Selbstverständlich ist er der Hungerleider und sucht

daher activ das Weibchen auf. Dieses befindet sich schon seiner Grösse nach in besseren Ernährungsverhältnissen, und ist daher auch zu selbständiger Fortentwicklung nicht unfähig. Alles dieses kommt nun auch für die Metazoën in Betracht, nur dass hier die männliche Zwischengeneration vermöge ihrer ausserordentlichen Kleinheit und ihrer geringen Vollsaftigkeit noch viel weniger zu ausgiebiger Ernährung und zu selbständiger Entwicklung geeignet erscheint. Dass die weibliche Zwischengeneration sich ohne Conjugation fortentwickeln kann, wissen wir, seitdem v. Siebold's klassische Untersuchungen uns zuerst mit den Erscheinungen der Parthenogenese bekannt gemacht haben. Es ist leicht zu verstehen, dass man anfänglich diese Erscheinung als eine gänzlich isolirt stehende, als einen ganz ausnahmsweisen Vorgang auffasste. Seitdem man aber dieselbe Erscheinung bei einer sehr grossen Reihe von Thieren kennen gelernt hat, und nachdem es sich ferner gezeigt hat, dass auch bei einer grossen Menge von parthenogenetisch sich nicht fortpflanzenden Thieren die ersten Klüftungserscheinungen am unbefruchteten Keim ablaufen, kann eine solche Auffassung nicht mehr festgehalten werden. Wir werden dazu gedrängt, dem weiblichen Keim, dem Ei, die Fähigkeit der parthenogenetischen Fortpflanzung primär, aber nicht secundär zuzusprechen. Wo Parthenogenese oder geschlechtslose Zeugung nicht besteht, da ist sie verloren gegangen, nicht aber ist sie als eine regressive Erscheinung aufzufassen. Das Ei hat nicht die Fähigkeit, sich unter gewissen Verhältnissen parthenogenetisch zu entwickeln, sondern es ist unter gewissen Verhältnissen unfähig, sich parthenogenetisch zu entwickeln. Ob diese Unfähigkeit der Zahl der Fälle nach überwiegt, das hat für die Sache selbst gar nichts zu sagen. Ich selbst fasse die Parthenogenese, wie aus obigem hervorgeht, als eine ganz allgemeine Erscheinung auf, dagegen aber eigentlich die sexuelle Fortpflanzung als eine exceptionelle, denn während die erstere bei zahlreichen Thieren weit häufiger eintritt als die letztere, bringt es diese höchstens auf eine Generation um die andere. Gestattete man mir, etwas

speculativ zu werden, so würde ich versuchen, den wachsenden Antagonismus zwischen Eigenverwendung des Thieres und der Verwendung für die Geschlechtsproducte zur Erklärung heranzuziehen. Da das Thier immer mehr Einnahmen auf den Aufbau seines eigenen Körpers und auf Vermehrung der Actionsfähigkeit verwendet, so bleibt ihm verhältnissmässig wenig für die Fortpflanzungsproducte übrig, und diese bedürfen dann der Befruchtung zur Weiterentwicklung.

Als eine der auffallendsten Erscheinungen der Parthenogenese galt früher die, dass das unbefruchtete Ei sich immer zu einem bestimmten Geschlecht entwickeln sollte. So geben die unbefruchteten Eier der Bienenkönigin oder der zur Copulation unfähigen Arbeiterbienen stets Männchen, während die befruchteten Eier stets Weibchen liefern. Man glaubte hierin einen Fingerzeig in Bezug auf die Geschlechtsdifferenz der Nachkommen zu erkennen und nahm an, dass das Ei primär ein männliches sei, und erst durch die Concurrenz des männlichen Samens umgestimmt würde. Aber diese Folgerungen mussten zusammenstürzen, als man in anderen Fällen die entgegengesetzte Erfahrung machte, als man Parthenogenese kennen lernte, welche Weibchen lieferte, während durch Befruchtung Männchen hervorgehen sollten. Diese letztere Behauptung ist allerdings durch keine einzige Beobachtung gestützt, und hat sich augenscheinlich nur aus Analogie mit der Arrhenotokie aufgedrängt. Im Gegentheil, die bezüglichen Experimente ergaben in solchem Falle keine Umstimmung. Nach Befruchtung einer thelytokischen Solenobia triquetrella z. B. schlüpften aus 14 Eiern 14 Weibchen aus: es wurde also die Thelytokie durch die Befruchtung in keiner Weise beeinflusst.

Noch verwirrter musste die Frage werden, als endlich auch eine Parthenogenese entdeckt wurde, welche theils Männchen theils Weibchen lieferte; und die Entdeckung von verschiedenen Colonien desselben Thieres, welche hier männchenlos, dort zweigeschlecht-

lich sind, konnte selbstverständlich zur Lösung des Knotens nicht beitragen.

Und doch ist der Knoten lösbar und zwar, wie meistens, in sehr einfacher Weise.

Nachdem wir durch die Betrachtung der Fortpflanzungsverhältnisse bei den niedersten Thieren und Pflanzen zu dem Resultat gekommen sind, dass die Conjugation ein auf Sättigungsstreben zurückzuführender Assimilationsact ist; nachdem wir ferner aus dem Verhältniss der kleinen Knospe zu der dichotomisch entstandenen grossen Knospe weiter geschlossen haben, dass die männliche Generation nur eine Hungergeneration sei und producirt werde von solchen Thieren, welche in der Ernährung zurückbleiben: da liegt es nahe, diese Schlussfolgerungen auch auf die Parthenogenese anzuwenden. Und so finden wir den Ariadnefaden, der uns überraschend sicher durch das Labyrinth der scheinbar widersprechendsten Thatsachen führt.

Halten wir uns an das, vielleicht bekannteste, Beispiel von den Bienen und ihren Verwandten, so erkennen wir folgendes. Die unbefruchteten Eier der Bienen, seien es die unbefruchteten der Königin oder die unbefruchtbaren der Arbeiterbienen, liefern stets Drohnen, das heisst Männchen. Die befruchteten Eier der Biene hingegen, diejenigen also, welche durch Aufnahme von Spermatozoën einen Extrabetrag von Nahrungsmaterial aufgenommen haben, ergeben stets Weibchen. Ob diese weiblichen Eier sich jedoch zu unvollkommenen Weibchen, also zu Arbeiterinnen, oder zu vollkommenen, also zu Königinnen entwickeln, das hängt, wie wir ja schon längst wissen, wiederum nur von der Ernährung ab. Wir haben bei den Bienen einen durch verschiedene Ernährung entstandenen Dimorphismus der Weibchen, oder, da wir berechtigt sind parthenogenesirende Weibchen nach Analogie der Aphiden als Ammen zu bezeichnen, einen Dimorphismus von Ammen. Und da sich nun endlich nach meiner Deduction auch das Männchen als eine Amme darstellt, so können wir sogar von einem Ammentrimorphismus in Folge von

verschiedenartiger Ernährung reden. Wenig ausgiebiger Nahrung entspricht die Geburt einer Drohne, reichlicherer Nahrung die einer Arbeiterin, und der noch bessern Ernährung schliesslich die Entstehung eines Weisels.

Der Arrhenotokie der Bienen schliesst sich bequem diejenige des Nematus ventricosus, einer Blattwespe, an. Hier liegen die Verhältnisse jedoch schon etwas anders. Erstens liefern die befruchteten Eier nicht nur Weibchen, sondern Männchen und Weibchen, und zweitens gehen auch aus den parthenogenetischen Zuchten nicht einzig Männchen hervor. Nematus bietet also schon ein Beispiel von gemischter Parthenogenese. Aus v. Siebold's klassischer Untersuchung ergiebt sich nun folgendes Resultat.

Die 10 Experimente mit befruchteten Nematuseiern zeigen ein sehr auffallendes Wechselverhältniss zwischen der Zahl der ausgeschlüpften Männchen und Weibchen.

Die Anfang Juni fast erwachsen eingesammelten Larven verpuppten sich am 15. Juni, brauchten also, trotzdem sie fast erwachsen waren, noch circa 10 Tage, um zur Puppenreife zu gelangen. Diese Brut lieferte 136 ♂ und 19 ♀, also etwa 14% ♀.

Eine am 21. Juni ganz jung eingesammelte Brut brauchte 19 Tage, also nur etwa 9 Tage mehr als obige, zur Erreichung der Puppenreife und lieferte auf 86 ♂ 66 ♀, also circa 77%.

Eine noch später, Ende Juni, eingesammelte Brut, die sich am 9. Juli verpuppte, lieferte gar 269% ♀ (215 ♂ und 579 ♀).

Der fünfte Versuch lieferte 271% ♀, der sechste im August 340% ♀, und der siebente, Ende August gar 500% ♀! Diese letzten drei Bruten erreichten die Puppenreife, wie aus den Tabellen mit ausreichender Sicherheit hervorgeht, äusserst rasch.

Der achte Versuch, bei welchem die junge Brut aus Versuch No. 4 stammte, entwickelte sich von Mitte August bis 12. September, wo sie sich alle verpuppt hatten, und lieferte 100% ♀.

Der neunte Versuch, von No. 6 stammend, wurde durch Ichneu-

monen gestört. Die Hälfte der Cocons ging zu Grunde, die andere Hälfte lieferte 1 ♂ und 8 ♀.

Der vorher ausgelassene vierte Versuch, dessen Brut von No. 3 stammte, lieferte vom 13.—31. August 10% ♀.

Man darf nicht erwarten, aus diesen Versuchen, die von ganz anderen Gesichtspunkten aus und nach einer ganz anderen Richtung hin angestellt waren, ein ungetrübtes Resultat zu erhalten. Immerhin aber geht soviel daraus hervor, dass der Procentsatz von sexuell erzeugten Weibchen vom Frühjahr an bis in den August hinein wuchs und dann schnell herabstieg. Wir können daher ohne Besorgniss einen Irrthum zu begehen, sagen, dass die Erzeugung von Weibchen aus befruchteten Eiern mit der Zunahme von Temperatur und Assimilationsleistung wuchs und ebenso mit deren Abnahme abnahm.

Nicht weniger lehrreich sind nun auch die Versuche mit unbefruchteten Eiern.

Versuch	Zahl der Tage des Embryonal- und Larvenzustandes	Geschlecht
11	22	nur ♂
12	19	nur ♂
13	18	493 ♂ u. 2 ♀
14	17	265 ♂ u. 2 ♀
15	17	374 ♂ u. 8 ♀
16	18	168 ♂ u. 1 ♀
17	24	1 ♂

Diese Tabelle ergiebt dasselbe Resultat als die obige. Je ausgiebiger der Stoffwechsel und die Ernährung, um so mehr Aussicht auf die Erzeugung von Weibchen, die zuerst und zuletzt ganz fehlen. Sie traten in der obigen Versuchsreihe überhaupt erst dann auf, als der Stoffwechsel und die Ernährung so ausgiebig war, dass die ganze Entwicklung der jungen Blattwespe bis zur Puppenreife 18 oder weniger Tage betrug.

Combiniren wir beide Versuche, so ergiebt sich, dass die unbefruchteten Eier selbst in der günstigsten Periode nur wenig mehr als

2% Weibchen liefern, während die befruchteten Eier in der ungünstigsten Periode schon 14% Weibchen hervorbringen.

Hier muss ich allerdings erwähnen, dass v. Siebold selbst einen Zweifel an der Ungetrübtheit des letzten Versuches ausspricht. Von der, aus der Beobachtung der Verhältnisse im Bienenstaate gewonnenen Ueberzeugung ausgehend, dass parthenogenetisch immer nur Männchen geliefert werden könnten, hat den Beobachter das Auftreten parthenogenetisch erzeugter Weibchen so überrascht, dass er lieber geneigt war, ein Versehen anzunehmen, als die einmal gefundene Theorie aufzugeben. Er sagt selbst, dass er, um nicht genöthigt zu sein, den einmal als sicher aufgestellten Satz von der Arrhenotokie der unbefruchteten Nematus umzustossen, nach einer anderen Erklärung gesucht habe. Die von ihm selbst gegebene aber scheint mir nicht einmal auszureichen; denn nach den Versuchen mit befruchteten Nematus-Eiern müsste man ein viel zahlreicheres Auftreten von Weibchen erwarten, nicht aber nur 1, 2, 2, 8. Wenn nun aber auch selbstverständlich ein Versehen nicht unmöglich ist, so glaube ich doch, dass ein Jeder, der die Siebold'schen Versuche liest, mit mir zu dem Schlusse kommen muss, dass ein solches Versehen hier nahezu ausgeschlossen ist. Es scheint mir geradezu unmöglich, unanfechtbare Versuche zu machen, wenn v. Siebold's Experimente nicht als solche angesehen werden können. Nachdem ausserdem jetzt zweifellos festgestellt ist, dass sowohl gemischte Parthenogenese als thelytokische Parthenogenese wirklich existiren, verliert das Resultat von v. Siebold's Versuch alles Erstaunliche.

An die gemischte Parthenogenese schliesst sich die reine Thelytokie, die mit letzterer in enger Wechselbeziehung steht. Eine, Weibchen erzeugende Parthenogenese ist im Thierreich weit verbreitet: wir kennen sie bei einer ganzen Reihe von Schmetterlingen und Blattläusen und bei vielen Crustaceen. Die bekanntesten Beispiele stellen unter den letzteren die Gattungen Apus, Branchipus, Artemia und verschiedene andere Formen aus der Gruppe der Daphnoïden

dar; unter den ersteren sind die Fälle von Bombyciden und Psychiden am bekanntesten.

Aus den Beobachtungen an Psychiden geht hervor, dass die Weibchen einer Zahl von Arten, respective Colonien, unbefruchtet eine gemischte Generation liefern, während andere rein weibliche Generationen produciren. Ueberall aber hat, soweit die Beobachtungen reichen, die Befruchtung eine ganz besondere Bedeutung. Sie ist im Stande, die Arrhenotokie in eine Thelytokie zu verwandeln, aber sie bleibt auf die Thelytokie ohne jeglichen Einfluss. Das heisst: die Vermehrung der Ernährung des Eies über das Maass hinaus, welches an sich schon ein Weibchen producirt, hat gar keine Bedeutung, wohl aber kann die Befruchtung durch bessere Ernährung des Eies ein parthenogenetisch arrhenotokes Ei in ein weibliches verwandeln.

Wir kommen nun zu den parthenogenesirenden Crustaceen. Es hat kaum je nach der Entdeckung der Parthenogenese eine neue Thatsache so viel Erstaunen unter den Zoologen hervorgerufen, als die Auffindung von Männchen bei in der Mehrzahl der Fälle durch thelytoke Parthenogenese sich fortpflanzenden Thieren. Was sollen die Männchen dort? Und eine Bedeutung müssen sie doch haben, denn es scheint, als ob der Zoologe noch immer ohne eine gewisse Dosis von Teleologie nicht existiren könnte. Der Zoologe fragt sich noch immer: Wozu sind diese Verhältnisse so, zu welchem Zwecke? statt sich zu fragen, aus welcher Ursache sind sie so? —

Wenn man dann erfahren hat, dass die Wintereier von Aphiden und Daphnoïden sich nur nach Befruchtung entwickeln können, so glaubt man das Auftreten von Männchen in der letzten Herbstgeneration erklärt, oder doch verständlich gemacht zu haben. Ja, aber wo kommen denn die Männchen her, und wie ist die Erzeugung von Männchen zu erklären? Und ferner: in den Fällen, wo die Männchen doch gänzlich überflüssig sind, müssten sie da nicht ganz verschwunden sein? Denn ohne der Art zu helfen, schaden sie ihr sogar, indem sie durch ihre Anwesenheit in den Tümpeln die Concurrenz ver-

schärfen. Nach den bisherigen Anschauungen müssten die Männchen schon längst ausgestorben sein.

Bei zahlreichen Insecten und Phyllopoden zeigt uns die Bildungs- und Entwicklungsgeschichte des Eies höchst merkwürdige Verhältnisse. Zur Ernährung desselben werden besondere Nahrungsmassen herbeigezogen, welche zweifellos den Eiern phylogenetisch homolog sind. Während so bei vielen Insecten ein Ei das Aequivalent eines anderen schluckt, nimmt bei den Phyllopoden ein Ei sogar das Material von drei, einem Ei homologen Nahrungsballen auf. Es ist nun eine sehr beachtenswerthe Coïncidenz, dass gerade bei den ausgezeichnetsten Fällen dieser Art überall thelytoke Parthenogenese bekannt, ja sogar Regel ist. Und zwar wiederholt sich hier oft dasselbe Verhältniss, oder doch ein sehr ähnliches, wie oben bei Nematus: zur Sommerzeit eine ununterbrochene Generationsfolge von thelytoken Weibchen, im Herbst ein Auftreten von Männchen und von geschlechtlicher Vermehrung, die sich auf die Production eines Wintereies bezieht. Ueber die Frage, wo die Männchen im Herbst herkommen, deren Mitwirkung zur Entwicklung des Embryo aus dem Winterei ganz unerlässlich ist, giebt uns der Fall von Nematus den Fingerzeig. Die minder gute Ernährung zeigt sich stufenweise erst in der parthenogenetischen Production von Weibchen und Männchen, anstatt nur von Weibchen, und dann durch Hervorbringung von Eiern an Stelle von lebendigen Jungen, resp. von ein oder zwei Wintereiern an Stelle von zahlreichen, parthenogenetischen Sommereiern. Und selbst diese grossen Wintereier entwickeln sich nur bei nochmaligem Nahrungszufluss durch Befruchtung. Erst dann haben sie einen Inhalt und eine Zusammensetzung, welche ihnen ermöglichen, der Länge der Zeit und der niedrigen Temperatur zu widerstehen. Hätte, wie fast allgemein angenommen wird, die Befruchtung eine Bedeutung für die Hervorbringung der Männchen, so wäre deren Auftreten, das doch den vorliegenden Verhältnissen nach nur auf parthenogenetischem Wege erfolgen kann, unerklärlich. Wir gewinnen nun auch eine Möglichkeit, das Vorkommen von zweige-

schlechtlichen Generationen in gewissen Localitäten bei solchen Thieren zu erklären, die an anderen Orten in rein weiblichen Colonien vorkommen. Wo, wie bei Marseille, die Artemia salina in besonderem Wohlsein und Wohlhabenheit lebt, was auch ihre bedeutendere Körpergrösse beweist, da producirt sie nur Weibchen. Wo sie sich weniger gut steht, da liefert sie auch Männchen. Und zwar ist hier der Individualität ein weiter Spielraum geboten. Denn, wenn geringere Ernährung statt reiner Thelytokie eine gemischte Parthenogenese liefert, so muss geringere individuelle Ernährungsfähigkeit, sei es in Folge von geringerer Assimilationsfähigkeit, also von relativer Krankheit, sei es in Folge von geringerer Geschicklichkeit oder Stärke, gleichfalls Mischung der Brut erzeugen. Von allerhöchstem Interesse ist für meine Theorie die für Solenobia gemachte Erfahrung, dass zweigeschlechtliche Generationen, die also nach meiner Ansicht in relativem Mangel leben, nicht einmal mehr im Stande sein sollen, sich parthenogenetisch fortzupflanzen, während im Gegensatz dazu die Weibchen aus eingeschlechtlichen Colonien sich bei Gelegenheit wohl begatten lassen, aber danach in keiner Weise ihr thelytokes Verhalten aufgeben; sie liefern nur Weibchen wie bisher. Auch das Verfahren italienischer und französischer Seidenwurmzüchter muss hier erwähnt werden. Unter ihrer sorgsamen Pflege hat das Thier sich so verändert, dass die Eier, früher nur ausnahmsweise parthenogenetisch, jetzt regelmässig unbefruchtet sich entwickeln. Der Züchter lässt deshalb die Männchen nur ein Jahr um's andere zum Ausschlüpfen kommen, was ihm zahlreiche Cocons erspart. Es muss dabei erwähnt werden, dass die parthenogenetische Brut ziemlich gleichmässig aus Männchen und Weibchen besteht, dass jedoch die Tendenz des Schmetterlings thelytok zu werden unverkennbar ist (Seydlitz, Parthenogenese). Ebenso lieferte die bis in die fünfte Generation fortgesetzte parthenogenetische künstliche Züchtung von Urtica in steigendem Verhältniss immer mehr Weibchen als Männchen. Freilich lieferte dasselbe Experiment beim Hanf das umgekehrte Resultat. Aber es muss in Betracht gezogen werden, dass

entscheidende Resultate nur unter sorgfältiger Berücksichtigung der Ernährungsverhältnisse zu erlangen sind.

Die schönen Arbeiten von Weismann über die Daphnoïden liefern uns für unsere Theorie zahlreiche und überraschende Belege, obwohl der Verfasser selbst gegen die Auffassung auftritt, dass Temperatur und Ernährungsverhältnisse hier direct in's Spiel kämen. Ich gebe gern zu, dass sie nicht überall direct in's Spiel kommen, aber doch sind sie zweifellos die Ursachen für die Constituirung des Cyklus gewesen. Denn wenn Weismann einen von solchen Verhältnissen unabhängigen Cyklus findet, so ergiebt sich für mich die Frage, wie kann dieser Cyklus entstanden sein? Und die Antwort finde ich nur in der Annahme, dass derselbe ererbt ist von Vorfahren, die eben unter anderen Lebens- und Ernährungsverhältnissen (ich fasse den letzteren Ausdruck sehr allgemein) diesen Cyklus aufgenommen und sich angewöhnt haben. Sie haben damit eine Entwicklungsdisposition ererbt, die eine geraume Zeit lang einer Beeinflussung widerstehen mag, ja vielleicht so constant geworden ist, dass die Art dem Untergang verfällt, weil sie sich nicht mehr anpassen kann. Durch Weismann's Untersuchungen bestätigt sich die Abundanz der Nahrung für die Sommereier, die im Fruchtwasser zur Entwicklung kommen; das Fruchtwasser aber kann seine nährenden Substanzen nur durch reichliche Ernährung des Mutterthieres erhalten. Die Wintereier kommen nur in der Ein- und Zweizahl vor, sie können daher sehr wohl gross werden und doch die Folge von einer Reduction der Ernährungsverhältnisse sein. Beweisen doch gerade Weismann's Ausführungen sehr schön, dass »die Folgen des Hungers sich zu allererst an den Fortpflanzungskörpern geltend machen« (Daphnoïden II. Abhdlg. p. 126): er hätte nur dieselbe Erklärung in Bezug auf die sterilen Männchen (l. c. p. 351) anwenden sollen. Die Begattung hat nichts mit der Production der Wintereier zu thun (p. 189 u. 211). In Bezug auf die Möglichkeit der Befruchtung der Sommerweibchen (l. c. p. 324) verweise ich auf den erwähnten Fall bei Solenobia. Die Vernichtungsperioden

l. c. p. 393) sind zweifellos in letzter Instanz nur durch schlechte Ernährungsverhältnisse, weniger durch Feinde eingeleitet; sie mögen aber auch zum Theil ererbte Erscheinungen sein, wie auf p. 426 von Weismann richtig geschlossen wird. Dass auf die Generationscyklen Ernährungs- und Temperaturverhältnisse auch direct wirksam sind, beweisen genugsam die Aphiden unserer Treibhäuser, von welchen viele, die im Freien cyklisch sind, im Culturverhältniss acyklisch werden. Mit der Teleologie des Verfassers kann ich, wie aus allem Obigen hervorgeht, mich selbstverständlich in keiner Weise einverstanden erklären, wenn sie auch noch so mild auftritt.

Kurz, es scheint mir nach sorgfältiger Erwägung aller einschlagenden Verhältnisse die Thatsache hervorzugehen, dass ein gewisses Maximum von Abundanz und von guten Lebensverhältnissen bei parthenogenetischen Thieren, bei Daphniden und Aphiden, bei Apus, Branchipus und Artemia sowie bei zahlreichen anderen Crustaceen Thelytokie liefert, während minderes Wohlergehen Arrhenotokie producirt. Noch tiefer steht dann die sexuelle Fortpflanzung, welche regelmässig eine Aufbesserung der Ernährung des Eies als Folge von Isophagie hervorruft, und nun je nach dem Ernährungszustand des befruchteten Eies im besten Falle ohne Einfluss bleibt, im minderen zur Lieferung eines Weibchens disponirt, im noch ärmlicheren es nur zur Erzeugung eines Männchens bringt.

Wir erkennen also in der Wirkung von Parthenogenese und Gynäkogenese ein selbststeuerndes Princip, wie wir es häufig in der Natur finden. Minderes Wohlergehen setzt der reinen Thelytokie ein Ziel, indem es auch Männchen hervorbringt, welche nun durch Befruchtung das weniger gut genährte Ei, das sonst wieder ein Männchen liefern, oder sich vielleicht gar nicht entwickeln würde, zu einem Weibchen umstimmen. Die Männchen sind wirklich Complementärmännchen, welche durch Befruchtung das Ei auffüllen. So bringt der Mangel, welcher der ungeschlechtlichen Vermehrung ein Ziel setzt, durch vorherige Production von Männchen selbst das Heilmittel mit.

Es lag offenbar nahe, die parthenogenetische Fortpflanzung als eine Art Hermaphroditismus aufzufassen, bei welcher die Befruchtung der Eier schon im Keimstock durch die ebenda zur Entwicklung gelangten Spermatozoën bewirkt würde, und der Versuch einer solchen Auffassung ist ja auch von Balbiani gemacht worden. In der That dürfte man sich kaum wundern, ihn einmal für die Phyllopoden oder die Insecten, besonders die Aphiden, dadurch erneut zu sehen, dass die sogenannten Nahrungszellen als Spermazellen aufgefasst werden. Aber es ist das doch nur ein Strohhalm, nach welchem der greift, welcher nun einmal die Parthenogenese nicht anerkennen will. Denn dann müsste er annehmen, dass die, Weibchen liefernden Eier der Bienen und Verwandten zweimal befruchtet würden, einmal im Eierstock behufs Erzeugung von Drohnen und einmal beim Passiren des Oviductes zur Aufbesserung zu Weibchen. Und ebenso bei den Wintereiern der Aphiden, Daphniden etc., welche erst im Ovarium von je drei eiförmigen Spermatozoën befruchtet werden und nachher noch einmal von echten. Ich glaube aber überhaupt in Obigem gezeigt zu haben, dass jene Vorgänge nicht als geschlechtliche Befruchtungserscheinungen gedeutet werden müssen, sondern dass umgekehrt die Befruchtung als ein Ernährungsvorgang angesehen werden muss.

Aus meiner Auffassung geht also hervor, dass ich die Männchen theoretisch als eine durch mindere Ernährung hervorgebrachte Form von Weibchen betrachte, welche zwar die Fähigkeit haben, auf geschlechtslosem Wege eine zweite Generation hervorzubringen, die aber ihrerseits so spärlich ausfällt, dass sie, ungleich dem Ei, einer selbständigen Entwicklung unfähig ist. Und wenn wir im weiten Umkreise des Pflanzen- und Thierreiches uns umsehen, ob sich dort eine Widerlegung dieser theoretischen Anschauung oder eine Bestätigung derselben findet, so fliesst uns die letztere reichlich zu.

Der Botaniker weiss längst, dass bei diöcischen Pflanzen ein schlechtes Jahr, oder Dichtsaat, oder irgendwie ungünstige Nährverhältnisse mehr männliche als weibliche Pflanzen entstehen lassen.

Auch Experimente mit Thieren geben das gleiche Resultat. Born zog in grossen Aquarien künstlich befruchtete Froscheier und erhielt in fünf Becken 100% ♀, in anderen Becken 91 bis 96% ♀, und nur in zwei Becken 13 und 28% ♂. Diese zwei aber waren verschlammt. Die Larven hatten alle regelmässig sehr reichliche Fleisch- und Pflanzennahrung erhalten. Born zieht freilich mit allen Cautelen den, meiner Ansicht gerade entgegengesetzten Schluss, aber es ist mir geradezu unerfindlich, weshalb. Eben die vortreffliche Ernährung, die weit besser war als in der Freiheit, hat die Weibchen ergeben, ausser da, wo die Verschlammung die gleiche Ausgiebigkeit der Ernährung verhinderte. Selbstverständlich kann auch die nach Spallanzani's Methode bewirkte, äusserst ausgiebige Befruchtung hier mitsprechen. Denn wenn auch erfahrungsgemäss eine einzige Spermazelle zur Hervorbringung des weiblichen Thieres genügt, so ist damit nicht gesagt, ob nicht eine massenhaftere Befruchtung, wo sie überhaupt eintreten kann, ein durch ungünstige sonstige Verhältnisse zu einem Männchen disponirtes Ei umdisponiren, also in dubio rein weibliche Zuchten wie in den obigen fünf Becken ergeben kann.

Auf Grundlage dieser Erörterungen über die Parthenogenese würden wir im Stande sein die Ursachen, die ich oben (p. 105) für das Aussterben von Arten geltend gemacht habe, zwar nicht um eine zu vermehren, aber doch um eine Erklärung zu bereichern. Der Mangel braucht in sehr vielen Fällen gar nicht so übermässig gross zu werden, um eine Art zu vernichten; es genügt, dass er soweit steigt, um die Erzeugung von Weibchen zu verhindern, damit die Art, möglicherweise mit einem Schlage, verschwinde.

Es bleibt mir nun nur noch übrig, einige Worte über den Hermaphroditismus, den Generationswechsel und die Pädogenesis zu sagen.

Als Hermaphroditen bezeichnen wir diejenigen Geschöpfe der Hauptgeneration, welche beiderlei Geschlechtsproducte (oder beiderlei Individuen der sexuellen Zwischengeneration) aus sich hervorbringen. Die Conjugation der letzteren wird dann entweder im

mütterlichen Leibe, also zwischen Geschwistern, vermittelt, oder durch wechselseitige Copulation zweier Hermaphroditen eingeleitet. Ist das erstere der Fall, so kann es unter Umständen, wie wir soeben gesehen haben, schwer halten, Befruchtung von Ernährung zu unterscheiden, was ja mit unserer Theorie durchaus in Uebereinstimmung steht. Ich muss darauf verzichten, auf die Hermaphroditismusfrage hier näher einzugehen. Der Theorie nach dürfte vielleicht zu erwarten sein, dass die Brut der Samenthierchen sich in einem weniger gut ernährten Abschnitt der Geschlechtsdrüse durch einen Zerfall der Spermatoblasten entwickelt. So bilden sich bei Heliciden die Eier an der Wand der Drüse, die Samenzellen im Inneren, und bei vielen Crustaceen entwickelt sich zuerst der männliche Theil der Drüse und später erst der weibliche.

Für denjenigen, welcher den absoluten Unterschied zwischen Männchen und Weibchen festzuhalten sucht, ist der Hermaphroditismus natürlich eine ebenso absolut unverständliche und unerklärbare Erscheinung. Und doch ist er ungemein verbreitet. Partieller Hermaphroditismus ist bei den Kröten normal, und bei allen Amphibien sowie zahlreichen Fischen in Rudimenten erhalten. Accidentell tritt er in jeder Abtheilung der höheren Thiere auf, selbst bei den Säugethieren. Und in der Entwicklung der Thiere finden wir auf Schritt und Tritt Andeutungen von Hermaphroditismus. Ja es hat das zu der Annahme geführt, dass die Getrenntheit der Geschlechter erst aus dem Hermaphroditismus hervorgegangen sei durch einseitige Rückbildung. Mir scheint sich jedoch aus den Daten der Entwicklungsgeschichte zu ergeben, dass Sexualität und Hermaphroditismus sich aus ursprünglich indifferenter Anlage entwickelt haben, wie das ja ontogenetisch noch jetzt geschieht, wo beide Organe aus demselben Stroma, dem Wolf'schen Körper hervorgehen. Unter gewissen Bedingungen entwickelt das indifferente Organ das eine oder das andere Product; und wenn die Bedingungen nicht gleichmässig auf das Organ vertheilt sind, so kann es hier das eine, dort das andere liefern. Mehr noch! Falls das Organ die Fähigkeit

fortdauernder Entwicklung von Keimstoffen, die bei den Wirbelthieren sehr früh erlischt, durch lange Zeitperioden, vielleicht lebenslang conservirt, so wird Verschiedenheit der Bedingungen auch sexuelle Verschiedenheit der periodisch aufeinanderfolgenden Geschlechtsproducte produciren können.

Alle diese Betrachtungen machen mich zu einem Gegner der noch vielfach gültigen und bequemen Ansicht, dass die Bestimmung des Geschlechtes als eine Vererbungserscheinung aufzufassen sei. Ist der Vater, das Spermatozoon, der stärkere, so vererbt er sein Geschlecht, wenn nicht, so thut es die Mutter, das Ei. Wie will diese Ansicht sich mit den Vorgängen bei den Bienen abfinden, wo nur das unbefruchtete Ei Männchen liefert, das befruchtete aber Weibchen? Wenn aber die Bestimmung der Geschlechter nicht durch den räthselhaften Einfluss der Vererbung geschieht, also nicht vorher gegeben ist, so kann sie nur auf Bedingungen der individuellen Entwicklung beruhen. Und solche sind in letzter Instanz immer Ernährungsbedingungen, da ja auch die Temperatur, sofern sie sich in den das Leben überhaupt ermöglichenden Grenzen hält, nur durch die Regulirung der Intensität der Assimilation und des Nahrungsbedürfnisses wirkt. Die Geschlechter (Ei und Spermatozoon) müssen also dann aus einer indifferenten Anlage hervorgehen, womit an und für sich die Annahme eines principiellen Unterschiedes beider Geschlechter unvereinbar ist.

Unter Pädogenesis oder Jugendzeugung hat man diejenige Form der Fortpflanzung zu verstehen, in welcher ein Geschöpf vor der Erreichung der supponirten Vollentwicklung oder Formvollendung sich fortpflanzt, sei es geschlechtlich oder ungeschlechtlich. Bei Anwendung unserer Theorie wird nun die Pädogenese eigentlich die Regel. Denn wenn Eizelle und Spermazelle die junge ungeschlechtlich producirte Generation darstellen, so ist deren Entwicklung stets eine pädogenetische, werden doch die Fortpflanzungsproducte schon im zartesten Lebensalter angelegt. Aber auch ohne dies ist es eine nicht zu leugnende Thatsache, dass gerade die höch-

sten Thiere ihre volle Formentwicklung erst erreichen, nachdem sie geraume Zeit fähig gewesen sind, sich geschlechtlich zu vermehren. Die sogenannte Zwischengeneration, die ja theoretisch durchaus ein Recht hat, als Generation angesehen zu werden, um so mehr als sie gerade die geschlechtlich differenzirte ist, bleibt bei den Metazoën regelmässig auf einem sehr primitiven Jugendstadium stehen.

Die Pädogenese lässt sich im Allgemeinen charakterisiren als eine Zurückverlegung der Geschlechtsreife in eine frühere Lebensperiode, oder vielmehr als eine Vorverlegung derselben. Da wir nun positiv wissen, dass die Ungunst der Lebensbedingungen sich zuerst in Reduction der Masse der Geschlechtsproducte und zugleich im Hinausschieben der Geschlechtsreife zeigt, so dürfen wir mit Sicherheit schliessen, dass die Vorverlegung, das heisst die Beschleunigung der Geschlechtsreife, als ein Resultat besonders günstiger Lebens- und Ernährungsverhältnisse anzusehen ist. In der That wird dieser Satz bewiesen durch eine grosse Fülle von Thatsachen. Eine grosse Zahl von Rückbildungserscheinungen sind nur hierauf zurückzuführen, und auch solche Vorgänge, die als Rückschlag bezeichnet werden, haben hierin ihre Ursache. Das bekannteste Beispiel der letzteren liefert vielleicht der Axolotl, der in Folge des Eintretens besonders günstiger Lebensverhältnisse seine Geschlechtsreife in die Larvenperiode vorverlegt, und die entwickelte Form ganz aufgegeben hat. Ueberfluss an Nahrung und günstige Lebensverhältnisse können also ebensowohl eine Fortentwicklung, als eine Reduction (Parasiten), als einen Rückschlag (Pädogenese) einleiten. Und zwar wird der als Pädogenese bezeichnete Rückschlag nach der Formenreihe der Entwicklungsstadien hin, hervorgerufen werden durch einen Rückschlag der Lebensverhältnisse in demselben Sinne.

Schlagen nun die Lebensverhältnisse periodisch in demselben Sinne zurück, so tritt auch der pädogenetische Rückschlag periodisch ein, und ebenso respective die Reduction oder Fortentwicklung, und wir erhalten so die Entwicklungscyklen, welche zu den

extremen Fällen des Generationswechsels hinüberleiten. Wiederholung der Periodicität durch lange Zeiträume macht den Cyklus erblich und so resistent, dass er für die Art charakteristisch wird.

In gleicher Weise ist das Verhältniss der Oviparität und der Viviparität als eine Ernährungserscheinung aufzufassen. Dass die letztere gegenüber der ersteren keinen directen Gegensatz bildet, geht erstens aus den zahlreichen Verbindungsgliedern hervor, ferner daraus, dass in derselben Art Oviparität und Viviparität abwechseln können, und endlich daraus, dass ganz eng verwandte Arten sich hierin unterscheiden. Im Allgemeinen zeigt eine Vergleichung, dass vivipare Thiere viel weniger Nachkommen liefern, als ihre oviparen Verwandten. Es beruht dies natürlich darauf, dass die rasche Entwicklung des viviparen Thieres nur durch ausserordentlich reichliche, intrauterine Ernährung möglich ist. Es wird also die Zahl der Nachkommenschaft der Schnelligkeit der Entwicklung geopfert, es wird alle Masse auf ein oder ein paar Individuen concentrirt, während sie in den Fällen der Oviparität gleichmässig über eine Menge von Individuen vertheilt wird. Selbstverständlich kann unter ausserordentlich günstigen Lebensverhältnissen sowohl Schnelle der Entwicklung als Zahl der Individuen gesteigert werden, wie z. B. bei den Blattläusen. Wir können also sagen, dass die junge Generation während ihrer intrauterinen Entwicklung, ja sogar schon als Ei, eine Art Kampf um's Dasein kämpft, in welchem der Stärkere dadurch siegt, dass er dem Schwächeren die Nahrung fortnimmt, oder gar ihn geradezu auffrisst, wie es regelmässig bei der Entwicklung der Phyllopodeneier und vieler Insecteneier der Fall ist. Dieses ungeschwisterliche Verfahren, das ja bei Zwillingen der höheren Thiere äusserst häufig ist, und dort die Hauptursache der Doppelmissgeburten bildet, tritt sogar bei einigen Würmern als Regel auf: ein Junges verlässt den Cocon, nachdem es die übrigen einfach aufgefressen hat. Welches Ei oder Junge hierbei die Oberhand gewinnt, das wird oft in ganz unscheinbaren Verhältnissen, in besonderer Begünstigung durch Grösse, Lage und dergleichen, wie bei den

Phyllopoden, seine äussere Ursache haben. Die innere Ursache aber beruht auf der ausserordentlichen Assimilationsfähigkeit, vornehmlich der niedrig oder im Anfang der Entwicklung stehenden Geschöpfe, welche wir schon früher betont haben.

Verbindet sich nun die Pädogenese mit Viviparität, und wird durch die erstere eine Fortentwicklung der Form über die Periode der Geschlechtsentwicklung hinaus, wie in dem Axolotl, verhindert, so ergeben sich so extreme Fälle wie bei Gyrodactylus und wohl auch bei Echinorhynchus. Die Geburt findet für gewisse Generationen überhaupt nicht mehr statt!

In diesem Sinne wäre dann auch der regelmässige Generationswechsel der Metazoën aufzufassen. Die eigenthümliche reiche Ernährung der auf ungeschlechtlichem Wege erzeugten Zwischengeneration durch Isophagie lässt dieselbe gar nicht mehr zur weiteren Formentwicklung kommen, sondern schneidet die letztere im Gegentheil ab, indem sie eine sogenannte Reconstitution oder Reorganisation zu dem Individuum der »Ersten Furchungskugel« einleitet. Dieses letztere repräsentirt dann wiederum die Hauptgeneration.

Wir sind demnach auf einem grossen Umwege zu einem Resultate gekommen, zu welchem der consequent denkende Forscher, welcher auf dem Boden der Evolutionstheorie steht, schon a priori hätte gelangen können: zu dem Schlusse, dass uns in den sogenannten Männchen und Weibchen nicht zwei von Anfang an verschiedene und unvermittelte Formen vorliegen, sondern nur Modificationen einer ursprünglich einheitlichen, geschlechtslosen Form. Bei einer grossen Zahl von Thieren bleibt es ja nicht einmal bei der Zweizahl der Formen der Hauptgeneration. Wir kennen viele Beispiele von Insecten, deren Hauptgeneration in vier verschiedenen Formen auftritt.

Versuchen wir das Ergebniss unserer Betrachtungen in eine kurze und präcise theoretische Form zu kleiden, so erhalten wir folgende Sätze:

Männchen und Weibchen sind nicht wesentlich von einander

unterschieden: sie sind die beiden verschiedenen Formen der Hauptgeneration, welche bei den Metazoën stets ungeschlechtlich oder besser pseudogeschlechtlich sind, bei den Protozoën aber auch geschlechtlich sein und eine Conjugation eingehen können, z. B. Vorticella.

Männchen und Weibchen sind fortpflanzungsfähig, aber bei den Metazoën immer nur auf ungeschlechtlichem Wege.

Die Nachkommen der Männchen, die Spermazellen, sind unfähig sich ohne Isophagie, Befruchtung, weiterzuentwickeln und fortzupflanzen.

Die Nachkommen der Weibchen können sich im Princip ohne Isophagie weiterentwickeln und fortpflanzen. Und wir müssen in dieser Beziehung folgende Fälle unterscheiden.

1. Sie entwickeln sich gleichsam accidentell und ausnahmsweise: Bombyx mori, Liparis dispar und manche andere Schmetterlinge. Geschlecht der Brut unsicher.
2. Sie entwickeln sich regelmässig, aber die Brut liefert nur Männchen; die Production von Weibchen erfolgt nur nach Isophagie. Die Biene und ihre Verwandten.
3. Wie 2; aber die Brut liefert auch gleichsam ausnahmsweise einige Weibchen, während die zahlreichere Production von Weibchen nur nach Isophagie stattfindet: Nematus ventricosus.
4. Wie 2. Die Brut liefert meist Weibchen und nur ausnahmsweise, oder in gewissen Perioden Männchen: Apus. Branchipus, Artemia, einige Sackträger-Schmetterlinge.
5. Wie 2; die Brut liefert jedoch nur Weibchen. Männchen ganz unbekannt. Viele Sackträger-Schmetterlinge, zahlreiche Cynipiden, manche Räderthiere, einige Blattläuse.

Ziehen wir aus alledem ein Resultat für die Frage nach dem relativen Werthe des Sperma für die Hervorbringung der Geschlechter, so erhalten wir folgendes Ergebniss:

Da das Ei sich ohne Befruchtung sowohl zum Männchen als zum

Weibchen entwickeln kann, so beruht weder die Entwicklung des Eies überhaupt, noch die des Geschlechtes principiell auf der Befruchtung.

Wir sehen uns veranlasst anzunehmen, dass es für die Masse des Eies ein Minimalmaass giebt, welches überschritten werden muss, wenn sich überhaupt ein Junges aus dem Ei entwickeln, und ein zweites weiterliegendes Maass, welches überschritten werden muss, wenn sich aus ihm ein Weibchen entwickeln soll.

Wollen wir aber den bestimmenden Einfluss kennen lernen, so müssen wir, von der Entwicklung der Epithelzelle zum Ei anfangend, die Nahrungsquellen derselben untersuchen. Sind dieselben schon im Ovarium äusserst reichlich, wie bei den eminent thelytokischen Crustaceen, so kann schon hier die Disponirung zum Weibchen, also die weitere Grenze erreicht werden, und das Sperma bleibt einflusslos. Sind sie weniger ausgiebig, so kann die Disponirung zum Weibchen erst durch die Isophagie gegeben werden, wie bei den Bienen und Wespen. Sind sie noch ärmlicher, so hilft das Sperma dem Ei nicht einmal mehr regelmässig bis an die weibliche Grenze hinan. Bei einer neuen Abnahme der günstigen Verhältnisse hilft das Sperma nur über die Entwicklungsgrenze hinaus, disponirt also nur zu einem Männchen. In dem Falle wird das Geschlecht durch die Ernährungsverhältnisse nach der Befruchtung bestimmt werden können. Der Zeitpunkt, bis zu welchem in letzterem Falle die Umstimmung des Geschlechtes in ein Weibchen stattfinden kann oder muss, ist uns unbekannt, muss aber ein sehr früher sein, da z. B. die Eieranlagen des Hühnchens sich schon am 4. und 5. Tage der Bebrütung entwickeln.

Hiermit ist ein schroffer Gegensatz gegeben gegen die Theorie von der Prävalenz des Sperma. Das Sperma, kann man sagen, hat die Tendenz, zu einem Weibchen zu disponiren; kann es das nicht, so liegt es nicht sowohl an ihm, als an den vorherigen oder nachfolgenden Lebensverhältnissen des Eies resp. des Embryo.

Im 4. Kapitel haben wir gezeigt, dass der Reiz, welcher als der älteste auftritt, und welcher das primäre Motiv zur Action darstellt, der Hungerreiz ist, also eine Unlust, eine Leidempfindung.

Leid ist es nun wiederum, welches die willkürlichen Actionen in allen jenen Vorgängen auslöst, die sich als Abgabeprocesse den Aufnahmeprocessen gegenüberstellen. Die Entleerung der Zersetzungsprocesse oder der Nahrungsrückstände, sowie endlich die der Keimproducte, erfolgt auf einen Reiz, der seinen psychischen Ausdruck in einem Drange, im Leid findet.

Die während des Lebensprocesses unwillkürlich gelieferten Rückstände finden ihre Aufnahme meist in besonderen Organen, wo sie eine Zeit lang aufgespeichert werden, bis sie durch Anhäufung einen so grossen inneren Druck erzeugen, dass derselbe dem Individuum durch Schmerzempfindung zum Bewusstsein kommt. Um diesem Leid zu entgehen, macht dann das Thier eine Reihe von Anstrengungen, welche zur Entledigung der Rückstände führen, und dem Thiere Erleichterung schaffen.

Genau dasselbe ist nun auch bei jener Ausgabefunction der Fall, welche wir als Fortpflanzung bezeichnen. Wir haben es auch hier mit willkürlichen und unwillkürlichen Handlungen zu thun, und zwar ist hier, ebenso wie bei der Ernährungs- und Ausscheidungsfunction, der eigentliche Process ein der Willkür gänzlich entzogener. Die Production der jungen Brut, die Hervorbringung von Fortpflanzungsproducten, also die Lieferung des Materiales erfolgt völlig unbewusst und unwillkürlich, ist ein blosser Wachsthumsvorgang, und alle willkürlichen Zeugungsacte sind nur unwesentliche Vorbereitungs- oder Begleitactionen, die gänzlich fehlen können. Als erste bewusste Action muss man die Ausstossung der jungen Brut, sei es in Gestalt von parthenogenetisch erzeugter Brut in mehr oder weniger entwickelter Form, sei es in der Gestalt von geschlechtlich erzeugten Thieren bezeichnen. Zwar kann auch sie durch Platzen des Behälters oder Sprengung seines Ausganges automatisch erfol-

gen, aber sie geschieht häufiger durch Zusammenpressung des Organes oder durch willkürliche Oeffnung des Ausganges.

Die Entwicklung der Zeugungsstoffe bei höheren Thieren geht im Allgemeinen vor sich wie die Entwicklung und Neubildung anderer Zellen, z. B. der Blut- oder Epithelzellen. Aber in letzteren Fällen ist ein Mittel gegeben, bei den Epithelien die alten Zellen, beim Blut die jungen Zellen aus dem Mutterorgane fortzuschaffen. Es geschieht dies einerseits durch Fortschwemmung oder Abreibung der Zellen, andrerseits durch Selbstwanderung derselben. Dasselbe trifft nun auch zu für die werdenden Ei- oder Spermazellen, welche in der That nichts anderes sind, als freie amoeboïde oder geisseltragende Zellen. Aber die Selbstwanderung genügt in den Fällen höherer Organisation nicht zur Entlastung des Bildungsorganes von den gelieferten Massen, und es tritt daher ein Exmissionsverfahren ein, das auf einen mit Unlust verbundenen Reiz erfolgt, und dem Organismus Erleichterung schafft, also ein angenehmes Gefühl in ihm erweckt. Die Ausfuhr der jungen Brut in Gestalt von Zeugungsstoffen ist für das Wohlbefinden des Organismus eine Nothwendigkeit, und sie erfolgt demnach zwangsweise, mag sie nun zu einer Fortpflanzung und Entwicklung neuer Individuen führen oder nicht.

Die accessorischen Organe, welche in das Geschäft der Ablage eingreifen, haben im Allgemeinen nur die Function, die junge Brut an einen Ort zu übertragen, wo sie die nöthigen Bedingungen zur Fortentwicklung findet: so die besonders in der Klasse der Insecten weit verbreiteten Legeröhren, welche indessen auch sonst im Thierreiche nicht fehlen. Denn wir müssen die männlichen Copulationsorgane jenen weiblichen Organen völlig gleichstellen und sie ebenfalls nur als Legeröhren, als Apparate zur Uebertragung der jungen Brut an den für ihre Entwicklung geeigneten Ort betrachten.

Allerdings knüpft die natürliche Züchtung an diese Stillungslust an und vertieft sie zu positivem Genuss, ebenso wie bei der Ernährungsfunction. Aber es ist das immer nur eine secundäre Erscheinung, und selbst nach der Entwicklung positiver Lust bleibt ein so

hohes Maass von Leid durch Drang zurück, dass sich die Behauptung festhalten lässt, der positive Genuss sei im Allgemeinen als Motiv geradezu irrelevant. Wird doch in nicht seltenen Fällen durch sexuellen Drang ein Maass von Leiden erzeugt, welches in Wuthausbrüchen, in Tollheit, in Wahnsinn endigt. Die Züchtereien und zoologischen Gärten wissen davon zu erzählen, und der Sportsman hat oft Gelegenheit dergleichen zu erleben. Der Elephantenjäger hat einen gewaltigen Respect vor einem sogenannten »rogue elephant«, einem allein herumstreichenden Junggesellen, der aus seiner Heerde vertrieben ist, und noch keine neue durch Bestehung eines siegreichen Kampfes mit einem Rivalen erworben hat. Ungestilltes Leid erzeugt Kühnheit, hier wie beim Hunger. Der alte, zahnlose, schwache Löwe, welcher in der Wildniss seine Nahrung nicht mehr erwerben kann, steigt aus Hunger in die Nähe der Menschen herab und wird die Plage und Gefahr der Umgegend.

Wir erkennen demnach, dass die beiden Organsysteme und die beiden Functionen, welchen der wesentlichste Antheil an der Zusammensetzung des thierischen Körpers und thierischen Lebens zukommt, auf denselben Reiz, nämlich auf Leidempfindung in Thätigkeit treten.

VII. Animale oder natürliche Ethik.

Animale Ethik! Thorheit! So etwas giebt's nicht. Eine Sittlichkeit der Thiere! Von Sittlichkeit kann man erst sprechen beim Menschen, soweit er im Gemeinde- oder zum mindesten im Familienverbande lebt; erst von dem Augenblick an, wo er seine Handlungen einer Autorität unterordnet, welcher sich zu unterwerfen ihm als Pflicht erscheint. Keine Sittlichkeit ohne Sittengebot, ohne Pflicht, ohne Autorität.

Gut! Und die Thiere, welche im Familienverband leben? Kennen wir deren nicht eine grosse Zahl? Und an einer Autorität fehlt es auch dort ebensowenig als beim prähistorischen Menschen. Sie wird repräsentirt durch die Eltern, vornehmlich durch das Männchen. Wir können ja alle Tage beobachten, wie die höheren Thiere ihre Jungen erziehen, wie sie sie mit Güte und mit Strenge behandeln. Wir wissen, wie sorgfältig das regierende Männchen einer polygamen Familie die Ordnung und Disciplin aufrecht erhält. Schade, dass uns in dieser Beziehung keine Beobachtungen über die höchsten Quadrumanen vorliegen. Was wir über die Art wissen, wie eine Affenmutter ihr Kind erzieht, gleicht sehr genau dem, was der Mensch in gleicher Lage thut.

Nun wohl, wird man entgegnen, das sind Ausnahmen, äusserst spärliche Ausnahmen sogar, wenn wir die Gesammtheit des Thierreiches betrachten, welche keine Autorität anerkennt. — Wirklich? Aber was ist denn überhaupt jene immer betonte Autorität, und wie ist sie entstanden?

Die Autorität hat sich offenbar dadurch entwickelt, dass die beiden Geschlechter einer Thierspecies zu irgend einer Zeit ihres Bestehens, durch eigenen Trieb und unter der Gunst oder dem Zwang der Verhältnisse, sich gesellig vereinigt haben. Bei der in solchen Fällen überall bestehenden Kraftdifferenz zwischen Männchen und Weibchen m u s s sich von selbst die Autorität an das Männchen, und später den Kindern gegenüber an beide Eltern angeschlossen haben. Die persönliche Autorität ist also nur eine ganz gesetzliche Folge, ist der natürliche Ausdruck der speciellen Lebensverhältnisse der betreffenden Art: Die persönliche Autorität ist in der That nichts als eine besondere Form der Autorität der Lebensverhältnisse. Und dieser letzteren Autorität unterliegt jegliches Geschöpf ohne Ausnahme.

Wir gelangen so zu der einzig richtigen Auffassung der Autorität, und zugleich zu der umfassendsten, die es giebt.

Die Autorität der Lebensverhältnisse setzt sich nun selbst aus

zwei Factoren zusammen: aus der Autorität der inneren Triebe des Thieres, also der inneren Lebensverhältnisse, und aus jener der äusseren Lebensverhältnisse. Sie ist eine Mischung beider.

Der Autorität zu gehorchen, bezeichnet man als Pflicht. Auf die Frage nach der Pflicht der Organismen werden wir also antworten: Befolgung dessen, was die Autorität befiehlt, vorschreibt.

Die Pflicht des Organismus also wäre, so zu handeln, dass seine Actionen der Mischung jener beiden Autoritäten entsprechen, dass sie die Richtung befolgen, welche durch die Resultante jener beiden Componenten gegeben ist. Und nach unseren bisherigen Ausführungen können wir diese Richtung noch genauer präcisiren, durch folgenden Satz:

Diejenige Lebensweise ist die richtige, ist die ethische, welche den Lebenswerth des Organismus um soviel erhöht, als es unter der obwaltenden Autorität der Verhältnisse möglich ist.

Dieses Maximalmaass ist nun gerade jenes Maass von Lebenswerth, welches zu erreichen das unvernünftige Geschöpf unbewusst getrieben wird, während das vernünftige es überlegt zu erreichen sucht. *)

Der Trieb zur Glückseligkeit schliesst also für das vernünftig denkende Geschöpf den Trieb zur Sittlichkeit ein; ja ideal ausgedrückt ist die relative Sittlichkeit gleich der relativen Glückseligkeit. Sittlichkeit und Glückseligkeit sind dasselbe.

Eine Autorität ohne die Mittel, sich geltend zu machen, ist ein Unding. Das Mittel, über welches die Autorität der Natur gebietet, um sich fühlbar zu machen, ist der Reiz. Je nach seiner Intensität wird nun der Reiz eine Empfindung produciren, falls er nicht so schwach ist, dass er unmerklich bleibt.

Jeder Reiz hat für das Thier eine ganz bestimmte Bedeutung, mag er nun ein innerer oder ein äusserer sein. Die inneren treten unter irgendwie abnormen Verhältnissen des inneren Organismus

*) »Suchst Du das Höchste, das Grösste? Die Pflanze kann es Dich lehren: Was sie willenlos ist, sei Du es wollend — das ist's!« Goethe.

auf, und bringen dieselben, wie z. B. der Hunger, dem Geschöpfe zum Bewusstsein. Die äusseren dagegen führen dem Geschöpfe die Verhältnisse der Aussenwelt zum Bewusstsein. Aber der Reiz hat noch eine andere, ebenso wichtige Bedeutung. Er verbindet sich mit einer Empfindung, die sich als Lust, Indifferenz oder Unlust darstellen kann. Die Bedeutung dieser Empfindungen für die durch den Reiz ausgelöste Thätigkeit des Geschöpfes ist eine sehr verschiedene. Wir wissen von vornherein, dass Unlust ein Fliehen auslösen wird, d. h. eine Action, die die Tendenz hat, der Unlust zu entfliehen, oder ihr entgegenzuwirken; dass aber Lust ein Beharren hervorrufen wird, also entweder ein Beharren in der Ruhe oder in der einmal eingeschlagenen Bewegung. Es wird also eine Aenderung der Action bei Lustempfindung nicht eintreten, und ebensowenig bei Indifferenz. Wir erkennen also sofort, dass jeder, eine neue Action auslösende Reiz eine Unlustempfindung, ein Leid sein muss.

Im IV. und VI. Kapitel habe ich nun des weiteren auseinandergesetzt, dass in der That sowohl die Aufnahme als die Ausgabefunctionen des Thieres auf Reize hin eintreten, welche als Leiden, als Unlust empfunden werden. Sowohl behufs der Ernährung als der Fortpflanzung, als der Excretion bedient sich die Natur des mit Unlust verbundenen Reizes.

Wo aber bleibt der angenehme Reiz, und wie entsteht er? Der Eine antwortet darauf, dass die angenehmen Reize der Qualität nach specifisch seien; der Andere, und das ist die neuere, freilich noch nicht weit verbreitete Ansicht, behauptet, dass die Qualität der Reize nicht verschieden sei, dass vielmehr die begleitenden Gefühle von Lust und Unlust von der Intensität abhingen. Schwache Reize seien im Allgemeinen angenehm, starke unangenehm; und beide würden durch einen Raum der Indifferenz geschieden.

Bei der Betrachtung der mit Lustempfindung verbundenen Reize findet man bald heraus, dass die populäre Ansicht, jedes Leid finde auch seinen entsprechenden Gegensatz als Freude, eine irrthümliche ist. Man erkennt, dass man einer grossen Menge von schmerzhaften

Reizen keinen angenehmen Reiz gegenüberstellen kann, mag der Reiz auch noch so schwach werden. Ein Nadelstich, eine Verwundung, Zahn- oder Kopfschmerz, ein schmerzendes Hühnerauge oder innerer Tumor etc. haben keine entgegenstehenden Freudegefühle. Wohl aber das Gefühl zu grosser Kälte oder Wärme, das des Hungers, das der Kraftlosigkeit, und ähnliche. Ihnen stellt sich das angenehme Gefühl einer mässigen Durchwärmung, das der Sättigung, des Kräfteanwachses entgegen. Alle diese angenehmen Gefühle haben die Eigenthümlichkeit, dass sie nicht localisirt sind, sondern sich allmählich ausbreitende, sehr unbestimmte und allgemeine Freudegefühle darstellen. Nirgends in der That kennen wir ein localisirtes Freudegefühl: wir empfinden nicht localen Genuss an einer circumscripten Stelle, sei es der Haut, sei es des Inneren, und während man im Stande ist, die schmerzhaften Reize mit überraschender Feinheit zu localisiren, hat man für den Genuss stets einen grossen Bezirk zu nennen. Aber wichtiger scheint mir noch ein anderer durchgreifender Unterschied. Während das mit einem Reiz verbundene Unlustgefühl völlig selbständig sich entwickelt, und sich meist ohne jegliche Beziehung zu anderen Gefühlen darstellt, ist das bei den Freudegefühlen keineswegs der Fall. Das Gefühl angenehmer innerer Wärme, welches ein Glas Cognac zu erregen im Stande ist, bezieht sich stets auf ein Gefühl nicht hinreichender Erwärmung des inneren Menschen, und tritt nur dann auf, wenn jenes Gefühl, jener Zustand vorhanden ist. Ebenso das Gefühl der Sättigung, das der Reconvalescenz und zahlreiche andere. Kurz, das angenehme Gefühl hängt sowohl an sich als in seiner Stärke von dem Gefühlszustand des Körpers ab. Es wird nur empfunden, wenn derselbe ein lästiger oder unangenehmer ist, mag das Maass der vorhandenen Unlust auch noch so klein sein. Also nicht die Stärke, sondern die Aufeinanderfolge der Gefühle ist das, was den Gefühlston bedingt. Und zwar entsteht der Gefühlston der Lust nur dadurch, dass ein vorhandenes Gefühl der Unlust sei es von selbst abnimmt, oder zur Abnahme gebracht wird. Das Gefühl der Lust ist also primär stets das Gefühl

der Stillung einer Unlust, und ich bezeichne es also als Stillungslust. Wir erhalten also ein sehr wichtiges Verhältniss von Unlust zu Lust. Letztere ist die Tochter der Unlust; freilich nicht die einzige, denn wenn der die Unlust hervorbringende Reiz nicht nachlässt, oder durch die richtige Action fortgeschafft wird, so erzeugt der Schmerz wiederum Schmerz.

Diesen, eine Stillungslust repräsentirenden, unlocalisirten Lustempfindungen schliessen sich andere an, welche, so wie ihre Antagonisten, scharf localisirt werden können, da sie nur an ganz bestimmten Körperstellen zur Wirkung kommen. Das sind die angenehmen Gefühle, welche uns unsere Sinnesorgane übermitteln, besonders das Auge, das Ohr, das Geschmacks- und Geruchsorgan, und die Sexualorgane, welche letztere das Verbindungsglied zwischen den localisirten und den vagen Gefühlen bilden.

Alle diese localisirten Lustgefühle haben sich nun sehr spät entwickelt, da sie selbstverständlich an die Entwicklung der betreffenden Organe gebunden sind. Was sie also auch sein mögen, sie sind keine primären, keine primitiven Gefühle.

Auf dieser Abhängigkeit der Qualität des Gefühles, ob Lust, ob Unlust, von dem vorhandenen Gefühlston beruht eben die allgemeine Unbestimmtheit des Gefühles, sei es temporär, sei es individuell; und dasselbe Gefühl, das dem Einen Leid bereitet, schafft oft dem Anderen Lust.

Diese ganze Deduction stimmt freilich nicht mit der Ansicht Jener, welche mit Spencer annehmen, dass die mit Lust verbundenen Reize lebensfördernd, die schmerzhaften jedoch lebensschädlich seien. Da die Beobachtung dieser Behauptung direct widerspricht, sehen sich ihre Anhänger zu der ergänzenden Aufstellung gezwungen, dass gemäss dem Nützlichkeitsprincip die Naturzüchtung wenigstens später dieses Verhältniss produciren müsse. Ja es sollen endlich alle mit Unlust verbundenen Reize durch Zuchtwahl ausgemerzt werden. Man versuche einmal, sich einen solchen Zustand zu vergegenwärtigen! Dauerndes Beharren in demselben Zu-

stand, weil der Reiz zur Bewegung fehlt, auf welcher das gesammte organische Leben beruht: Der Tod.

Gerade im Gegentheil: Wir können die Unlust in keinem Momente entbehren. Sie regt die erste Lebensthätigkeit an, und sie ist es, die den ganzen Organismus in Gang und Ordnung hält. Die Lust auf der anderen Seite ist schon, weil sie viel zu undefinirbar, unbestimmt und abhängig ist, ganz unbrauchbar als Actionsmotiv, ganz abgesehen von dem Umstand, dass sie Beharren hervorruft; sie kann in der That nur die Fortsetzung einer einmal begonnenen Thätigkeit bewirken, aber nie den Beginn selbst. Ja sogar die Wiederholung der lustschaffenden Thätigkeit hervorzubringen, ist sie unfähig; sie muss erst in Unlust übersetzt werden. Es ist bei der Beantwortung der Frage nach dem Beweggrunde zu einer Handlung nur zu oft übersehen worden, dass das Ziel einer Handlung und das Motiv zu derselben keineswegs dasselbe ist. Das Motiv ist Unlust, und das Ziel demnach entweder nur der Genuss, der aus der Linderung des Leides, dem Aufhören der Unlust entspringt, oder aber ein näherer oder fernerer positiver Genuss. Es giebt daher auch viele Handlungen, die gar nicht auf ein concretes Ziel gerichtet sind, sondern deren Ziel ein rein negatives ist, nämlich das Fliehen eines unangenehmen, unerträglichen Zustandes, ohne Rücksicht auf das, was kommt. Es giebt unzählige Beispiele eines solchen, wie wir sagen, ziellosen Handelns, sowohl bei Menschen als bei Thieren, nur erkennen wir sie bei letzteren weniger leicht, weil wir von uns her gewöhnt sind, überall ein bestimmtes Ziel zu supponiren. Ein eclatantes Beispiel solchen Handelns ist der Selbstmord. Dort aber, wo positiver, näherer oder fernerer Genuss als Ziel auftritt, ist er selbst gar nicht das Motiv zur Action. Dieser Genuss muss, wie gesagt, erst übersetzt werden in einen Reiz, in die Begierde nach dem Genuss, und diese Begierde nach einem bestimmten oder unbestimmten Genuss ist ihrem innersten Kerne nach eine Unlust, ein Leid: das Leid des Entbehrens des Genusses.

Der Genuss, der erstrebt wird, kann ein schon durch eigene

Erfahrung bekannter, oder ein noch unbekannter sein. In letzterem Falle wird die Begierde durch Belehrung oder Ueberlegung geweckt, oder durch Instinct gegeben. Stets aber ist das Motiv dasselbe, nämlich die Sucht nach Genuss, also eine Leidempfindung, mag dieselbe nun durch Erinnerung an, oder durch Erwartung von Genuss erregt sein.

Diese Betrachtung giebt uns auch die psychische Erklärung für die Ideenassociation, die räthselhafte sogenannte Uebertragung der Genussempfindung von dem Ziel auf das Mittel. Da nämlich die Begierde nach dem, durch Erreichung des Zieles zu erwartenden Genuss ein Leid ist, so tritt Stillungslust ein, sobald wir die Thätigkeit begonnen haben, die uns in ihrem Fortlaufe mit Sicherheit an das Ziel führt. Diese Stillungslust nun kann sich an irgend einem Punkte des Processes subjectiv so hoch steigern, dass sie die Begierde nach dem eigentlichen Ziel überwindet, und die weitere Action dadurch hemmt, dass sie zum Beharren auf dem erreichten Punkte disponirt. So kommt der Geizige nur bis zum Genusse des Sparens und der Freude an den angesammelten Schätzen, nicht aber zu jener des positiven Genusses, welche die Nutzung des Besitzes gewährt.

Leid ist in der That das fundamentale Motiv. Die Unlust ist der Regulator der organischen Maschine; er ist das mahnende Glöckchen, welches an altmodischen Getreidemühlen den Arbeiter zum Aufschütten frischen Kornes antreibt. Alle Thätigkeit im organischen Leben ist ihrem inneren Kern nach auf ein Fliehen des Leides zurückführbar, welches in seiner primitivsten Gestalt in dem Gefühl des Hungers, des Sättigungsstrebens auftritt.

Die Einwendung, dass, falls Leid das allgemeine Actionsmotiv sei, der Organismus geradezu zu einem Sack voll Leiden wird, ist keineswegs stichhaltig, denn sie übersieht, dass das Leid in ausserordentlich vielen Fällen unter der Bewusstseinsschwelle bleibt, also gar nicht zur Wahrnehmung kommt. Dies ist der Fall bei den Bewegungen der inneren Organe, der Eingeweide, insbesondere bei jenen, welche rhythmisch erfolgen, und demzufolge auch der Will-

kür gänzlich entzogen, automatisch geworden sind. Dasselbe gilt auch für die Reflexbewegungen, welche durch Gebrauch und Uebung der Willkür und dem Bewusstsein im Allgemeinen entzogen sind, obwohl sie auch willkürlich erfolgen können. Die Respirationsbewegungen bilden gleichsam ein Mittelglied zwischen beiden, indem sie zwar, wie die automatischen, auf einen inneren Reiz, den der Blutzusammensetzung erfolgen, aber auch willkürlich ausgeübt werden.

Diese Ableitungen werden natürlich nicht so ohne weiteres Beifall finden. Man wird vor allem bestreiten, dass schon die niedersten Geschöpfe Empfindung besässen.

Nun ist es aber, glaube ich, für den, welcher sich mit der Beobachtung der niedersten Organismen einigermaassen aufmerksam beschäftigt hat, unmöglich, die Annahme aufrecht zu erhalten, dass bei denselben die Reize keine Empfindung hervorriefen, dass diese Geschöpfe kein Bewusstsein besässen. Alles spricht in der That für das Gegentheil. Man beobachte nur einmal sorgfältig die Infusorien, die Schwärmsporen, ja selbst die Amoeben.

Die meisten Biologen sind freilich, in Uebereinstimmung mit den Philosophen, der Ansicht, dass das Bewusstsein sich erst verhältnissmässig spät im Thierreiche entwickelt habe, und dass die bewussten Thätigkeiten erst vorbereitet und eingeleitet worden sind durch unbewusste Actionen, durch automatisch und reflectorisch erfolgende. Man wird einwenden, dass in dem, seiner Lebensthätigkeit nach zweifellos auf niedrigerer Stufe als das Thierreich stehenden Pflanzenreiche das Bewusstsein fehlt, und man wird ferner auf die grosse Menge von reflectorischen und instinctiven Lebensthätigkeiten besonders der auf mittlerer Höhe stehenden Thiere hinweisen.

Ich kann mich bei der Beantwortung dieser Einwürfe völlig der vortrefflichen Auseinandersetzung anschliessen, welche Wundt giebt (Physiologische Psychologie 2. Aufl.).

Erstens ist es in keiner Weise ausgemacht, dass die Pflanzen kein Bewusstsein besitzen. Dann aber ist es doch sehr frappirend.

dass gerade die niedersten Pflanzen, die in ihren Lebenserscheinungen den Thieren so nahe stehen, Bewegungen zeigen, die den thierischen völlig gleichen, und nicht ohne Zwang als unbewusste aufgefasst werden können. Es ist ferner zweifellos, dass im Thierreiche mit der Höhe der Organisation gerade die automatischen und reflectorischen Bewegungen unglaublich zugenommen haben. Am zahlreichsten sind sie beim Menschen entwickelt. Eine Bewegung nach der anderen, eine Bewegungsreihe nach der anderen wird durch Gewohnheit und Uebung dem Bewusstsein entzogen. Es ist auch klar, dass der complicirte thierische Organismus nicht so prompt agiren könnte, wenn jeder Reiz erst den langwierigen Weg durch das Bewusstsein nehmen müsste, ehe die entsprechende Bewegung ausgelöst wird. Die Ausschaltung des Bewusstseins stellt sich somit als ein Vortheil für den complicirteren Organismus heraus, als eine Anpassung an die gesteigerten Forderungen des Lebens. Und eine Anpassung ist stets eine secundäre Erscheinung. Fällt das Bewusstsein fort, so gewinnt die Action aber nicht nur an Sicherheit und Schnelligkeit, sondern auch an Kraft, da zur Erregung des Bewusstseins ein Theil der Kraft, die sonst vollkommner zur Hauptleistung verwendet werden kann, verloren geht. Wir sehen denn auch, dass eine immer grössere Zahl von Bewegungen und Handlungen dem Bewusstsein entfremdet wird. Aber sie alle zeigen einen ganz besonderen Charakter, mögen sie nun mehr oder weniger complicirt sein.

Zuerst treten uns periodische Bewegungen innerer Organe als unbewusste entgegen, Bewegungen, deren Regelmässigkeit um so wichtiger für das Individuum wird, je vielfältiger seine Lebenshandlungen sind. Wenn ein Thier sein Herz zu contrahiren vergässe, indem seine Aufmerksamkeit gerade durch einen besonders starken Reiz gefesselt ist! Und doch scheint es noch unter Arthropoden und Würmern viele zu geben, bei denen die Herzaction willkürlich ist.

Dann sind es Bewegungen, ausgelöst durch starke Haut- oder Sinnenreize, Bewegungen, die sehr präcis ausgeführt werden müs-

sen, falls sie erfolgreich sein sollen. So die Fluchtbewegung bei Berührung eines gefährlichen Dinges oder Erkennung desselben durch die Sinne.

Die Bewegungen zum Nahrungserwerb und zur Verarbeitung der Nahrung sind häufig unbewusst, aber in ihrer Totalität jedenfalls nur da, wo dieser Process ein sehr einförmiger ist. Es trifft das besonders für festsitzende Thiere zu, vielleicht für die Cirripeden. Aber um so häufiger sind Theile dieses Processes unbewusst, oft alle mit einziger Ausnahme der Greifbewegung, denn selbst die Zerkleinerungsbewegung ist bei den Vögeln, und die gesammte Schlingbewegung überall unbewusst.

Die Ortsbewegungen, d. h. die Bewegungen der Körpertheile behufs der Ortsbewegung, sind ebenfalls im Allgemeinen unbewusst.

Alle Gewohnheitshandlungen haben die Neigung, unbewusst zu werden, und endlich gehören hierher wohl nahezu alle wirklichen Instincthandlungen.

Fassen wir diese Bewegungen unter einen Begriff zusammen, so sind es sammt und sonders Bewegungen, welche eine jede nur ein bestimmtes Ziel haben — ich möchte sie eindeutige nennen, — und welche, wenn unterbrochen, das Geschöpf tödten oder schwer benachtheiligen, oder doch seine Lebensthätigkeit momentan in Unordnung bringen würden. Das leicht erregbare Bewusstsein würde eine hohe Gefahr für das Thier einschliessen.

Bewusste Bewegungen jedoch richten sich auf die Erreichung von Zielen, welche wandelbar sind, und bald nur auf diesem, bald nur auf jenem Wege erreicht werden können.

Es kann hiernach nicht Erstaunen erregen, dass im Pflanzenreich das Bewusstsein geschwunden, nachdem die freie Bewegung aufgegeben war.

Werden Handlungen oder Gedankenverbindungen, sei es aus Nothwendigkeit, sei es aus Gewohnheit, mit einer gewissen Regelmässigkeit geübt, so werden dadurch gewisse Leitungsbahnen des Nervensystems gewissermaassen ausgefahren, oder gänzlich occupirt,

sodass der ganze Process, vom Reiz bis zur Auslösung, sich mit solcher Geschwindigkeit abspielt, dass wir die einzelnen Phasen und damit die Entwicklung des Resultates nicht mehr empfinden. Der Process verliefe also genau wie der bewusste Process, aber durch Beschleunigung zu rasch für unsere Auffassung.

Kehren wir nach langer Abschweifung zu der Frage nach der natürlichen Aufgabe des thierischen Lebens zurück, so können wir nun sagen, dass das erste Gebot der natürlichen Autorität, welcher das Thier zu gehorchen gebunden ist, lautet: Fliehe die Unlust, das Leid. Thut es das, so erwirbt es gleichzeitig die Lust. Als zweites Gebot gesellt sich dann zu dem obigen der Trieb der Unersättlichkeit, das Streben nach Lebensmehrung, kurz nach Glückseligkeit, wie wir es im IV. und V. Kapitel darzulegen versucht haben.

Indem das Geschöpf diesen beiden Trieben gemäss handelt, wird es jede Begünstigung durch die äusseren Verhältnisse so viel als möglich auszunutzen, jede Beeinträchtigung so leicht als möglich zu überwinden suchen.

Wer die Tugend nur da anerkennt, wo die Handlung aus einem inneren Conflict sich entwickelt, wo sie als Ueberwindung einer Unlust erscheint, wird dieses Element im Thierreiche sehr häufig vorfinden. Denn die Geschöpfe haben dabei sehr unliebsame und anstrengende Thätigkeit zu entfalten, um dem Gebote der Selbsterhaltung und des Glückseligkeitstriebes gehorchen zu können. Sie müssen nämlich dabei nothwendigerweise regelmässig das bisherige Normalmaass der Arbeitsleistung der Art überschreiten, und es wird damit die Normalgrenze stets weiter hinaus gerückt, um immer wieder auf's Neue überschritten zu werden. Aber eben darauf beruht ja die ganze physische und geistige Entwicklung der Lebewelt. Ich stelle mich also mit der Behauptung, dass das Rechthandeln von dem Geschöpfe ein Ueberschreiten der Normalen verlangt, in directen Gegensatz zu Spencer, welcher die Einhaltung der Normalen als richtig und ethisch hinstellt. Normal leben heisst stehen bleiben. Nicht aber stehen bleiben, sondern sich fortentwickeln ist das Gesetz

der Natur und der Ethik; nicht sich begnügen, sondern weiter streben. Nicht bedürfnisslos bleiben, sondern Bedürfnisse entwickeln und befriedigen, ist die natürliche Lebensaufgabe der Geschöpfe. Dass dies in der That richtig ist, das beweist uns auf Schritt und Tritt nicht nur die individuelle Entwicklungsgeschichte, sowohl die körperliche als die geistige, sondern auch die Stammesgeschichte. Von Tag zu Tage rückt der sich entwickelnde Organismus die Normalgrenze seiner Lebensthätigkeit hinaus, und von Tag zu Tag bestreben wir uns, die körperlichen sowohl als die geistigen Leistungen unserer Zöglinge zu erhöhen. Kein Erzieher würde auch nur einen Augenblick anstehen, das willkürliche Stehenbleiben des Zöglinges auf einer augenblicklichen Normalen als unmoralisch zu bezeichnen und demselben mit allen Kräften entgegenzuwirken. Und wie in der Ontogenie, so in der Phylogenie. Jede neue Generation überschreitet in gewissem Sinne die Normalleistung der vorhergegangenen, und stellt sich so auf die Schultern der Vorfahren. Spencer wurde durch seinen subjectiven Optimismus verhindert, dieses zu sehen. Er geht von der hergebrachten Anschauung aus, dass die Glückseligkeit bestehe in einer Art Ruhe oder Gleichgewichtslage, die uns unsere Phantasie als ein erreichbares Paradies vorspiegelt, und die er als den Normalzustand des Lebens betrachtet. Das ist aber unrichtig: nicht Ruhe, sondern Bewegung ist die Normale; nicht auf Ruhe, sondern auf Bewegung beruht die Glückseligkeit. Nicht jenes Geschöpf ist das glücklichste, führt das genussreichste Leben, welches keine Bedürfnisse hat, sondern im Gegentheil jenes, welches möglichst viele Bedürfnisse entwickelt und erfüllt.

Wenden wir die oben entwickelten Grundsätze auf die Thiere an, so gelangen wir zu der Anschauung, dass alle solitär lebenden Geschöpfe, das heisst solche, die mit ihresgleichen nicht in Berührung kommen, durchaus recht, gut und moralisch leben, wenn sie sich mit allen Kräften der Verbesserung ihrer Lage hingeben. Dass sie dabei andere Geschöpfe, Pflanzen und Thiere, die ihnen zur Beute

fallen, schädigen, das darf uns nicht bekümmern, denn sie sind zu ihrer Selbsterhaltung darauf angewiesen.

Das Grundprincip des thierischen Lebens ist demnach ein eminent egoistisches und erkennt kein anderes Recht an, als das der eigenen Person, als das Recht, das die Macht verleiht. Spencer freilich spricht schon auf der niedrigsten Stufe organischen Lebens von einem Altruismus, auf welchen er das in der menschlichen Gesellschaft giltige Gebot der Selbstlosigkeit stützt. Aber er begeht hierbei den fundamentalen und seine Ableitungen geradezu vernichtenden Fehler, dass er Egoismus und Altruismus nicht zuerst scharf und treffend zu definiren unternimmt.

Hätte Spencer das gethan, so würde er sicher gefunden haben, dass für Egoismus sowohl wie für Altruismus das einschränkende Kriterium des Bewusstseins, des Wollens unerlässlich ist.

Welche Ursachen es gewesen sind, die Spencer veranlasst haben, aus der Definition des Egoismus und des Altruismus dieses Kriterium auszuscheiden, ist mir unerfindlich. Denn dass es einzig die von ihm angeführte Thatsache sei, dass jede einem anderen Individuum als dem handelnden irgendwie zu Gute kommende Handlung ein materielles Opfer bedeutet, das scheint doch nicht ganz glaublich. Verschiebt er doch durch seine willkürliche Definition den ganzen Sinn der Worte. Freilich gelingt es ihm dadurch, den Altruismus als nicht weniger primär und in der Natur begründet darzustellen als den Egoismus. Aber ein kritischer Leser wird sich dadurch nicht bestechen lassen. Spencer scheint sich über die nothwendigen Consequenzen dieser Verschiebung der hergebrachten Bedeutung des Wortes kaum genügend Rechenschaft gegeben zu haben. Indem er als altruistisch alle jene Handlungen auffasst, welche irgendwie einem anderen Individuum als dem Handelnden zu Gute kommen, gleichviel ob beabsichtigt oder nicht, thut er nichts weniger als egoistische Handlungen überhaupt aus der Welt schaffen. Es hängt dann rein von dem thatsächlichen Erfolg einer Handlung ab, ob dieselbe eine altruistische oder eine egoistische genannt

werden muss, mag sie wie immer berechnet worden sein. Und da die Folgen einer Handlung sich ununterbrochen durch weite Zeitläufe hindurchspielen, so werden wir immer auf die nächste Stunde zu warten haben, ehe wir die Frage entscheiden können. Nun giebt es aber sogar überhaupt keine Handlung, die nicht irgendwie im Lauf der Zeit einem anderen Individuum als dem Handelnden zu Gute käme; ja indem wir unsern eigenen Körper erhalten, sammeln wir nur »Futter für Würmer«. Die ungeheure Mehrzahl aller thierischen Eier, und auch der jungen Thiere, geht zu Grunde; sie werden von Pilzen oder Raubthieren aufgezehrt. Die Jungen also dienen factisch grösstentheils zur Ernährung anderer Geschöpfe, und das Mutterthier ernährt durch seine Nachkommenschaft andere Thiere, begünstigt also altruistisch diese gegenüber seinem eigenen Fleisch und Blut. Und was thut die Fliege anderes als altruistisch handeln, wenn sie sich im Netz der Spinne fängt? Wir sehen, dass wir, wenn wir Spencer's Definition acceptiren, uns gänzlich verwirren. Gerade die am hervorragendsten egoistischen, die rücksichts- und schonungslosesten Handlungen der Selbstsucht würden dann die altruistischsten sein, da sie ja fast stets factisch dem Handelnden fehlschlagen, und somit Anderen zu Gute kommen.

Demgegenüber muss festgehalten werden, dass nicht jede dem Handelnden nützende oder Genuss bringende Handlung egoistisch ist, sondern nur diejenige, welche mit Bewusstsein als solche geschieht. Nicht jede Handlung, die einem anderen als dem handelnden Individuum zu Gute kommt, ist altruistisch, sondern nur diejenige, welche mit Bewusstsein als solche geübt wird.

Ein Geschöpf, welches, wie viele niedere Thiere, ohne eigenes Zuthun seine Nahrung aufnimmt, handelt also noch nicht egoistisch, wohl aber jenes, welches durch willkürliche Actionen, seien sie auch noch so unbedeutend, seine Nahrung erwirbt. Ebenso handelt ein Thier, welches im natürlichen Laufe seines Wachsthums durch spontane Theilung Nachkommenschaft erzeugt oder sie ungewollt ernährt, keinesfalls altruistisch; wohl aber jenes Thier, welches seine

Nachkommenschaft wissentlich beschützt, pflegt und nährt. Das Fortpflanzungsgeschäft ist also gar kein altruistischer Process, denn er verläuft als eine Erscheinung des Wachsthums. Der wahre Egoismus beginnt mit willkürlichem Nahrungserwerb, und er setzt sich fort in willkürlicher, durch Drang erzwungener Ablage oder Ausstossung der jungen Generation. Da nun aber diese Action zugleich eben dieser zweiten Generation zu Gute kommt, so liegt hier die Verbindungsstelle zwischen Egoismus und Altruismus.

Freilich ist dieser Act noch nicht ein rein altruistischer, denn erst in der Ernährung und Pflege der Jungen treten uns anscheinend rein altruistische Handlungen entgegen. Bis zu welchem Grade aber wir ein Recht haben, diese Handlungen als rein altruistische zu bezeichnen, das muss erst eine genauere Untersuchung feststellen. Wir haben oben gesehen, dass die Entleerung von Drüsen auf einen, durch inneren Druck hervorgerufenen Drang erfolgt, sie ist also mit Stillungslust verbunden. Nun spielen bei der Ernährung der Jungen die Drüsensecrete der Mutter eine Hauptrolle, und die Drüsen selbst erlangen ihre strotzende Entwicklung gerade zu der Zeit, wenn die junge, auf ihren Inhalt angewiesene Brut erschienen ist. Die willkürliche altruistische Handlung der Fütterung der jungen Brut kann demnach dort, wo sie auf der Entleerung strotzender Drüsen beruht, als eine primär egoistische aufgefasst werden, und wir hätten hiermit ein ferneres Beispiel von der Entwicklung des Altruismus aus dem Egoismus, denn die Entleerung wird Stillung eines Dranges bedeuten, wird Erleichterung, Stillungslust hervorbringen. Hört die Lactation und die Nährthätigkeit auf, so ist es auch mit der Sorge und Liebe vorbei, und das Thier kennt seine Brut nicht mehr. *)

*) »Mir selbst ist der Fall vorgekommen, dass eine Hündin, die beim ersten Wurf todte Junge geboren hatte, durch die anschwellenden Milchdrüsen gequält, und nach verschiedenen Versuchen, sich Linderung zu verschaffen, in der Küche ganz junge Katzen gewahrend, eine davon packte, und in den Stall hinabtrug. Sie hat das kleine Thierchen sorgfältigst aufgezogen, aus dem eine brave Katze geworden ist«. (Carneri, Grundlegung der Ethik p. 130.)

Durch obige Auseinandersetzung löst sich der früher hervorgehobene Widerspruch, in welchen sich Spencer verwickelt (cf. oben pag. 39—41). Er lässt den Altruismus sowohl abnehmen als steigen, weil er keinen Unterschied zwischen ungewolltem Altruismus, welcher in der That kein Altruismus ist, und wahrem Altruismus macht. Der falsche Altruismus, der sich in der ungewollten Aufopferung des mütterlichen Leibes oder gar in dem Aufgehen desselben in der jungen Brut ausspricht, vermindert sich in der That; der wahre Altruismus aber, welcher in bewusster Aufopferung, in Pflege und Begünstigung Anderer besteht, wächst nicht blos mit der Höhe der Organisation der Thiere, sondern auch mit der Höhe ihrer socialen Verhältnisse.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung derjenigen Thiere, die untereinander in Contact, oder geradezu in Geselligkeit leben, so lernen wir andere Verhältnisse kennen.

Diejenigen Thiere, welche nicht die Fähigkeit haben, sich dauernd geschlechtslos fortzupflanzen, bedürfen des Contactes, um sich vor dem Aussterben zu sichern. Aber das Familienleben schliesst sich nicht an den Vorgang der echten geschlechtlichen Vereinigung, der Conjugation an, sondern erst an den der Copulation. Ein wirkliches Familienleben, als welches wir in primitivster Form das temporäre willkürliche Zusammenleben eines Männchens und eines Weibchens zu betrachten haben, findet sich daher erst bei den höheren Thieren, z. B. den Arthropoden und Wirbelthieren. An dieses nur temporäre Familienleben schliesst sich der dauernde Familienverband an, welcher seinerseits wiederum eine höhere Stufe darstellt, und sich nur bei verhältnissmässig wenigen Thieren entwickelt hat. Die Staaten der Thiere sind in den am typischsten entwickelten Beispielen nichts als in Polyandrie lebende Familien.

Eine Untersuchung über die Moralität socialer oder in zufälligem Contact lebender Thiere hat mit den Mängeln unserer Kenntniss des Familienlebens der Thiere zu kämpfen. Immerhin können wir hier nicht mehr den Satz gelten lassen, den wir oben für solitär lebende

Thiere hinstellten; den Satz, dass das Thier, welches am promptesten das Leid fliehe und am meisten Freuden suche, das Thier also, welches vollkommen egoistisch lebe, auch recht lebe. Das mehr oder weniger enge Zusammenleben giebt eben Gelegenheit zu einem Missbrauch der Fähigkeiten und Bestrebungen des Einzelnen, welcher vorher unmöglich war. Diebstahl ist unter in Colonien lebenden Thieren nichts seltenes. Der Bienenzüchter kennt und fürchtet die Honig stehlenden Arbeiterinnen anderer Stöcke. Räubereien sind unter Hymenopteren hinreichend bekannt. Wespen stehlen die junge Brut anderer Stöcke, ebenso wie Ameisen; und die solchen beraubten Stöcken angehörigen Weibchen werden dadurch so demoralisirt, dass sie einen Theil ihrer eigenen Jungen tödten und an andere verfüttern, oder dass sie sie sogar selbst auffressen. Ja nach einigen Angaben von Réaumur scheint dieses sogar um gewisse Zeiten ganz regelmässig zu geschehen, und es würde sich dann dieser Kindermord der Ermordung der Drohnen im Herbst an die Seite stellen, einer durch Sitte geregelten Barbarei.

Solche Handlungen, die von den Thieren gegenseitig ausgeübt werden, beeinträchtigen nun auch selbstverständlich, da der Dieb und Räuber von gestern der Beraubte von heute sein wird, das individuelle Fortkommen der Individuen sowohl, als der Familie, und fernerhin das Fortkommen der Art. Sie mindern den Lebenswerth und stehn also im Widerspruch zu den Geboten thierischer Sittlichkeit.

Die ehelichen Verhältnisse der social lebenden Thiere bieten die mannigfachsten Verschiedenheiten, geben aber zu Immoralität kaum irgend welche Gelegenheit, da die Copulation nur zu den zeitlich beschränkten Brunstperioden stattfindet. Es wird also dadurch dem Excess nach einer Seite hin eine Grenze gezogen. Ausserdem aber sind die Familienverhältnisse der social lebenden Thiere so enge, dass eine Verletzung der Ehe so gut als ausgeschlossen ist. Jedem von aussen gemachten Versuch, den Frieden der Familie zu stören, widersetzt sich das Männchen mit Einsetzung seines Lebens, und falls es unterliegt, tritt das fremde Männchen in die Rechte des

früheren Eheherren ein. Es findet also hier keine Auflösung einer Ehe ohne Neuschliessung statt, und der ganze Vorgang hat die Folge, dass eine kräftige Nachkommenschaft gesichert wird, indem die Männchen nur dann zur Gründung einer Familie kommen, und nur so lange in Familie leben, als sie auf der Höhe ihrer Kraft stehen.

Das Familienleben ist die Vorbedingung für die wirkliche, bewusste Pflege der Jungen. Denn Pflegehandlungen, wie wir sie bei manchen Fischen finden, verdienen kaum diese Bezeichnung. Dass die Thiere gegen die Elternpflicht vielfach verstossen, ist bekannt, aber im Allgemeinen sind solche Fälle doch nur spärliche Ausnahmen. Im Allgemeinen erfüllen die Thiere treu ihre Elternpflichten, unter welche allerdings eine Reihe von zweifellos primär egoistischen Handlungen fallen, so dass es uns nicht ganz leicht wird, eine Grenze zwischen diesen und dem Altruismus zu ziehen. Der Vernachlässigung der Jungen durch die Alten beugt ausserdem die Thatsache vor, dass die Pflegeperiode im Allgemeinen eine sehr kurze ist.

Wie das Familienverhältniss die Wurzel des Altruismus darstellt, so bildet es auch die Wurzel der persönlichen Autorität. Bei allen, in strictem Familienverbande lebenden Thieren findet sich ein Dimorphismus von Männchen und Weibchen, welcher sich, wenn nicht in besonderer Formverschiedenheit, so doch in Kraftverschiedenheit, und zwar meistens zu Gunsten des Männchens ausspricht. Das letztere reisst also ganz von selbst die Autorität in der Familie an sich, indem es die übrigen Familienglieder durch Furcht von sich abhängig hält. Autorität ist überhaupt nur denkbar auf Grundlage von Macht. Dass aber die Thiere sich den Geboten der persönlichen Autorität unterwerfen, dafür haben wir eine Fülle von Beweisen. Können wir doch selbst fast jedes Thier zu allerhand Leistungen abrichten.

In auffallendem Gegensatz zu der natürlichen Moralität der wildlebenden Thiere steht die Immoralität der domesticirten Thiere, die sich, wenn nicht vom Menschen im Zaum gehalten, jeglichem Laster hingeben. Die moralischen Zustände unter irgendwie zu-

sammengebrachten und unbeaufsichtigten Thieren, sei es in zoologischen Gärten, sei es auf dem Lande oder in den Städten, sind in der That monströs.

Diese Betrachtungen, so lückenhaft und kurz sie auch sind, werden wenigstens das eine zeigen, dass der Natur der Sache gemäss sich die Immoralität mit der Zusammendrängung der Thiere entwickelt. Je enger der Contact und je lockrer der Zusammenhang zwischen den Vertretern einer Species, um so grössere Gelegenheit zur Immoralität, um so schlechter die Sitten. Während die solitär lebenden Thiere sorglos der, nur durch die Verhältnisse beschränkten Befriedigung ihrer Bedürfnisse nachjagen dürfen, ohne Furcht unmoralisch zu handeln, treten bei, in Familien oder in geselligem Verbande lebenden Thieren schon einige wenige Beschränkungen durch gegenseitige Pflichten auf, durch welche das sorglose Genussleben der Thiere beeinträchtigt wird. In wie weit hierbei die Befolgung der Pflicht auf einem versteckten Genuss oder auf Instinct oder endlich auf Autorität beruht, wissen wir leider nicht zu sagen.

Einschränkung des reinen Genusslebens und Verzichtleistung auf eine Reihe gewünschter Genüsse bedeutet jedoch relative Herabsetzung der Glückseligkeit, deren Begriff für jedes Geschöpf die möglichste Befriedigung aller Bedürfnisse und Wünsche bedeutet. Da nun die Bedürfnisse und Wünsche der Thiere keineswegs die gleichen sind, denn sie hängen ja von der Organisation des Thieres ab, so kann auch die Glückseligkeit der verschiedenen Thiere nicht dieselbe sein.

Jede Verschiedenheit der Organisation der Thiere bedingt eine Verschiedenheit ihrer Bedürfnisse und Neigungen; und zwar steht die Menge der Bedürfnisse im Verhältniss zu der Höhe der Differenzirung des Geschöpfes. Die einzelnen Organe bilden erst die Grundlage, das materielle Substrat zur Ausübung einer gewissen Thätigkeit, und damit zur Entwicklung einer Gewohnheit, eines Actionsbedürfnisses. Grössere Complication und Differenzirung der Organisation, welche selbst die Folge des unersättlichen Assimilationsdranges ist,

producirt also ihrerseits wieder eine Steigerung der Bedürfnisse und Wünsche des Geschöpfes. Der Glückseligkeitsbegriff wird complicirter, vielgestaltiger, wird ein Mosaikbild, zusammengesetzt aus einer um so grösseren Menge von einzelnen Componenten, je complicirter die Organisation, je mannigfacher die Fähigkeiten sind. Mit der Höhe der Organisation also wächst der Inhalt des Glückseligkeitsbegriffes. Aber nicht nur der Inhalt, sondern auch die Intensität der Glückseligkeit hängt von der Höhe der Organisation, und zwar von der des Nervensystemes ab. Ein feiner organisirtes, empfindlicheres Gehirn wird tiefer afficirt, als ein träges, unempfindliches Organ. Die Glückseligkeit einer Amoebe ist also keineswegs dieselbe, wie die einer Biene oder Ameise, oder wie die eines Menschen: und selbst die Nichterfüllung vieler Wünsche wird einem höheren Thiere immer noch einen Vorzug vor dem niederen lassen. Zweifellos wird die gedachte Glückseligkeit um so schwerer zu verwirklichen sein, je höher die Organisation: ja sie wird sogar endlich gänzlich unrealisirbar, theils weil oft die Erfüllung eines Wunsches die eines anderen ausschliesst, theils weil die Wünsche über die Grenze des Realisirbaren ausgedehnt werden. Aber immerhin steht selbst die nur partiell realisirbare Glückseligkeit der höheren Thiere sowohl an Intensität, als an Fülle hoch über der voll realisirbaren der niederen Geschöpfe.

VIII. Humane Ethik.

Die veralteten Vorstellungen über hohe sociale Zustände, von denen die wilden Völkerschaften auf ihre jetzige niedrige Civilisationsstufe herabgesunken sein sollen, sind heutzutage durch die anthropologische Wissenschaft entscheidend widerlegt. Es ist im Gegentheil als bewiesen anzusehen, dass der Mensch, wo immer er zu einer hohen Culturstufe emporgestiegen ist, dies in einem lang-

samen Fortschrittsprocess von niederer zu höherer socialer Stufe gethan habe, von der er freilich ausnahmsweise wieder herabgestiegen sein kann. Es bleibt danach dem Anthropologen kaum eine andere Wahl, als die Annahme, dass der Mensch auch einmal einen unsocialen, einen präsocialen Zustand durchgemacht habe, in welchem die einzelne Familie, aus Mann und Weib bestehend, völlig isolirt nur sich selbst lebte. Die Wissenschaft kennt den präsocialen Menschen freilich nicht, aber das liegt einerseits darin, dass seine vermuthliche Heimath, das fabelhafte Lemurien, unter dem indischen Meere versunken ist, andrerseits darin, dass der Mensch in jenem Zustande weder zahlreich genug war, um Speiseabfälle zu hinterlassen, noch civilisirt genug, um Waffen und Geräthe zu besitzen. Er lebte im Dickicht des Urwaldes, von dessen Erzeugnissen er sich nährte, und baute sich ein Nest oder Dach aus Blättern und Zweigen. Es ist wohl zweifellos, dass der Mensch zuerst ein Fruchtesser war, der freilich zur Abwechslung auch Insecten, Eier, Vögel und sonstige kleinere Thiere nicht verschmähte. Er lebte in Monogamie entfernt von seinesgleichen. Die Kinder werden, kaum der Mutter entwöhnt, auf eignen Füssen ihr Fortkommen gesucht haben, um schon sehr früh selbst einen Hausstand zu gründen. Dass die Vermehrung zuerst durch Geschwisterehe stattgefunden habe, daran dürfen wir keinen Anstoss nehmen, denn wir finden dieselbe bei einer Reihe von Völkern noch jetzt. Freilich steht diesen Beispielen eine andere und noch grössere Reihe von solchen Völkern gegenüber, welche die Geschwisterehe verpönen und äusserst hart strafen, von Völkern, welche sogar Heirathen unter der weiteren Verwandtschaft und selbst unter dem Stamme nicht dulden. Aber gerade bei einigen dieser so strengen Völkerschaften finden wir die Geschwisterehe als Sitten-, Gesetzes- oder Religionsvorschrift für eine bevorzugte Kaste, oder für den Herrscher, oder für besonders heilige Personen. Solche feierliche Gebräuche aber weisen nahezu überall auf eine, aus irgend einem Grunde von der Allgemeinheit aufgegebene, uralte Gewohnheit, der gerade ihr Alter die Heiligkeit verleiht. Ich erinnere nur

an den noch vielfach bestehenden Gebrauch, bei besonders feierlichen Gelegenheiten das Feuer zu erbohren.

Alle diese Verhältnisse sind freilich in ein tiefes Dunkel gehüllt und werden wohl nie anders als durch Analogieschlüsse aufgehellt werden können. Haben die Menschen etwa gar zu Anfang nicht in Monogamie, sondern in einem Hetärismus, wie Lubbock will, gelebt? Ich glaube es nicht, denn gerade die Geschöpfe, welche dem Menschen am nächsten stehen, leben in strenger Ehe, und sie dürften eine zuverlässigere Stütze abgeben, als ein oder das andere wilde Volk, das doch ebenso alt ist als ein civilisirtes, und dessen Sitten also durchaus nicht unbedenklich als primäre angesehen werden können.

An Nahrung kann es den ersten Menschen nicht wohl gefehlt haben: bot doch die tropische Vegetation allein schon einen Ueberfluss. An eine wirkliche Concurrenz um dieselbe kann ebenfalls nicht gedacht werden, sie müsste denn gegen Thiere gerichtet gewesen sein, jedenfalls dürfte sie sich kaum fühlbar gemacht haben. Von Einfluss kann sie erst später geworden sein, nachdem die Menschen sich stark vermehrt hatten.

Den Grundtrieb alles organischen Lebens, den Trieb nach Glückseligkeit bringt der Präsociale mit, und er kann von der letzteren keine andere Vorstellung gehabt haben, als die, welche wir am Ende des vorigen Kapitels entwickelt haben. Auch wird er nicht gezögert haben, an die Verwirklichung seiner Vorstellung zu gehen. Er wird alles Leid geflohen, alle Freuden aufgesucht haben. Unmoralisch konnte er nicht gut sein. Er konnte sich weder den Genüssen der Tafel noch anderen Ausschweifungen hingeben, weil die Gelegenheit dazu fehlte. Nur seiner Frau gegenüber kann er seine Autorität gemissbraucht haben. Aber freilich bedurfte es nur der Gelegenheit, um den Menschen über die Grenze des moralisch erlaubten Gebrauches seiner Anlagen zu bringen. Und diese Gelegenheit bietet der gesellige Contact.

Was aber ist natürlicher und selbstverständlicher, als dass der

Mensch, der sich im präsocialen Zustande allen seinen Trieben gedankenlos hingeben konnte, ohne etwas Unrechtes zu thun, ohne sich oder seiner Familie zu schaden, sich ebenso sorglos seinen Trieben überliess, als er social wurde? dass er uneingeschränkt die Leiden mied und die Freuden suchte, welche ihm die Erfüllung jeglicher Bedürfnisse und Wünsche brachte? dass er sich dem Genussleben hingab und das Maass des Genusses über die Bedürfnissgrenze steigerte? Die natürliche Zuchtwahl hat dem Insect Flügel angezüchtet, weil sie ihm zu einer gewissen Zeit nützlich und vortheilhaft waren, ohne zu sorgen, ob das Festland einmal zum grössten Theil versinken, und das Fliegen also schädlich werden könnte. So hat sie den höheren Thieren die positive Genussfähigkeit anerzogen, ohne Rücksicht darauf, ob etwa zukünftige Vermehrungsverhältnisse dieselbe Fähigkeit verderblich machen möchten.

Wir haben früher gesehen, dass alle philosophischen Schulen anerkennen, es beruhe die Glückseligkeit auf dem Genuss des grössten Glückes, das heisst auf dem möglichsten Ueberschuss von Freude über Leid. Es drückt dieses letztere aber schon ein Verhältniss aus, das eine Schwankung zulässt, und die Nothwendigkeit dieser Einschränkung ist, wie mir scheint, nicht einzusehen. Ich glaube im Gegentheil, dass man Glückseligkeit als reines Glück, ohne jegliche Beimischung von Leiden zu definiren hat. Dabei ist es gleichgiltig, ob man sich die Glückseligkeit als nähere oder fernere darstellt, als diesseitige oder als jenseitige. Das Glückseligkeitsstreben des Menschen wird naturgemäss immer auf Verwirklichung und Vereinigung beider, auf Vollgenuss gerichtet sein. Reine und volle Glückseligkeit beruht also auf der Freiheit von jeglichem Leiden und auf dem Genusse aller Freuden, sie beruht auf der vollen Erfüllung aller Bedürfnisse und Wünsche, ohne begleitende oder folgende Leiden.

Betrachten wir nun aber das, was wir als Bedürfnisse bezeichnen, genauer, so finden wir, dass nur wenige derselben diese Bezeichnung verdienen, nämlich nur jene, welche in unserer Natur

begründet und für die Erhaltung des Lebens unerlässlich sind. Alle anderen sind hervorgegangen aus Wünschen, welche durch regelmässige Befriedigung endlich zu Bedürfnissen geworden sind. Und die Wünsche, Kinder des Glückseligkeitsstrebens, und erweckt durch Instinct oder Beobachtung oder Unterweisung, sind ebenso unendlich als jenes.

Es ist nun nahezu selbstverständlich, dass nicht alle Wünsche zu befriedigen sind, dass eine reine Glückseligkeit nicht zu realisiren ist. Je höher ein Organismus seiner körperlichen und geistigen Entwicklung nach steht, je grösser also die Summe der ererbten und erworbenen Bedürfnisse und Wünsche, und je entwickelter der sociale Organismus, in dem er lebt, um so weniger Aussicht hat er, das so complicirte Ideal auch nur annähernd zu verwirklichen. An jedes unserer Organe, an eine jede unserer Fähigkeiten knüpft sich der Wunsch, dieselbe möglichst voll auszunutzen, und aus derselben das Maximum von Vortheil und Genuss zu ziehen. Da nun aber in jedem gegebenen Zeitpunkte unsere Energie nur auf eine einzelne Thätigkeit gerichtet werden kann, so müssen jedesmal die unbeschäftigten Organe und Fähigkeiten, und damit auch die durch deren Function realisirbaren Genüsse zurückstehen. Ich kann nicht zu gleicher Zeit eine Schachpartie spielen und eine Landpartie machen. Ich kann in den Ferien nicht nach Italien gehen, wenn ich nicht meinen Wunsch, Spanien zu sehen, für jetzt aufgebe; und ich kann vielleicht in den nächsten Ferien gar nicht reisen, wenn ich etwa diesesmal nach Aegypten gehe. Gebe ich mich jetzt einem reinen Genussleben hin, so dürften mir später Mittel und Gesundheit selbst zu mässigem Geniessen fehlen. Verschaffe ich mir jetzt durch Unehrlichkeit einen bequemen Gewinn, so muss ich auf die Erfüllung des Wunsches, als Mensch und als Bürger geachtet zu werden, Verzicht leisten, ja vielleicht überhaupt auf gesicherten, ehrlichen Broterwerb. Die Erfüllung eines Wunsches schliesst also oft die eines anderen durch inneren oder äusseren Widerspruch aus, und die Freuden, die die Erfüllung des einen gewährt, werden oft

durch die Entziehung eines späteren Glückgenusses oder gar durch positives Leid überwogen.

Wie soll nun aber, frage ich nochmals, der auf der Schwelle des socialen Lebens stehende Mensch a priori gewusst haben, nicht etwa, dass die Verwirklichung eines reinen Glückes unmöglich ist, wohl aber, dass die Erfüllung gewisser Wünsche und Triebe, denen er sich früher ungescheut und ungestraft hingeben durfte, nun Leiden im Gefolge haben würde? Der Mensch muss seine, aus dem präsocialen Leben mitgebrachten selbstsüchtigen Triebe in dem Socialleben ausgebeutet haben, ehe er wissen konnte, dass die Erfüllung einer Reihe von naheliegenden Wünschen die Erfüllung von fernerliegenden beeinträchtige oder gar ausschliesse. Einzig und allein die Erfahrung, und zwar die schlimme Erfahrung, kann ihn eines Besseren belehrt haben. Nur auf diesem Wege kann sich die Kenntniss und, durch Vererbung, das Gefühl oder Bewusstsein entwickelt haben, dass die (realisirbare) Glückseligkeit nur eine möglichst vollständige Befriedigung der Wünsche darstellt, und dass zur Verwirklichung eines möglichst grossen Gesammtquantums von Glückseligkeit hier und da die Aufgabe näherliegender Genüsse, ja selbst die Uebernahme von Leiden nothwendig ist. Oder mit anderen Worten: Nur die Erfahrungen des socialen Lebens können die Menschen gelehrt haben, dass von nun an die sorglose Hingabe an den ersten Impuls nicht mehr angebracht sei, dass es nun gelte, die Handlungen zu überlegen. Der bisherige Ablauf des Processes muss also zuerst gehemmt worden sein, um die Zeit für die Ueberlegung herzugeben. Nur die Abneigung gegen die böse Erfahrung bei der einen schafft die Hinneigung zu einer anderen Handlungsweise.

Bei der Einfachheit der primitiven socialen Verhältnisse und der Einförmigkeit der Lebensthätigkeit müssen sich bald Erfahrungsregeln gebildet haben, die nun durch Vererbung übertragen und damit zu Lebensregeln vertieft wurden. Mit der Entwicklung von Autorität, zuerst des Vaters, dann des Familien- und endlich des Stammes-Aeltesten, wuchs ausserdem die Möglichkeit der Einprä-

gung von Handlungs- und Sittenvorschriften. Gerade die Wahl des Aeltesten, auf welchen fast überall die primitive Autorität zurückzuführen ist, zeigt uns, wie hoch die Erfahrung geschätzt wurde.

Spencer bemerkt einmal in seinen oft citirten Data of Ethics, dass die Menschen sich zum socialen Leben verbunden hätten, weil sie es nützlicher fanden, in Cooperation zu leben. Das ist nur bedingt richtig. Ehe die Menschen die Verbindungen des socialen Lebens nützlich finden konnten, mussten sie Erfahrungen darüber gesammelt haben. Dass sie das aber aus eigenem Antriebe thaten, ist sicher nicht richtig. Wo immer wir nämlich zwei solitäre Geschöpfe zufällig zusammentreffen sehen, ist Feindschaft die erste Empfindung, und Kampf die Folge. Alles Neue, alles Unbekannte erregt Abneigung, und diese Abneigung muss zu Missverständnissen und zu Kämpfen um so sicherer führen, als ein Jeder der beiden Gegner sich in dem Rechte seines vermeintlich schrankenlosen Besitzes gestört fühlt. Die Menschen müssen sich bekämpft haben, ehe sie zu der Einsicht kamen, nicht etwa, dass das sociale Leben, das heisst das Sichvertragen, nützlicher wäre, sondern dass die Einzelnen und sich näher stehenden an Macht im Kampfe gegen einen gemeinsamen Gegner gewönnen, wenn sie sich untereinander zusammenschlössen und Frieden hielten.

Das sociale Leben hat der Mensch nicht freiwillig gewählt, sondern es ist ihm wohl oder übel durch die Vermehrungsverhältnisse aufgezwungen worden; er konnte gar nicht anders, er musste social werden. Während zuerst der ungleiche Kampf mit wilden Thieren und die Beschränkung der Nahrung auf Früchte die Vermehrung in gewissen Schranken gehalten haben wird, muss dieselbe fast plötzlich hinaufgeschnellt sein, als der Mensch das erste Werkzeug erfunden hatte. Der Gebrauch eines Steines zum Oeffnen hartschaliger Früchte, eines Astes als Keule oder Wurfgeschoss, endlich gar die Benutzung des Feuers muss einen ungeheuren Einfluss auf die Vermehrung des Menschen gehabt haben, dem hierdurch eine Fülle von Nahrungsmitteln erschlossen wurde.

Wir müssen vermuthen, dass unter solchen Verhältnissen ein dauernder Contact bald unvermeidlich wurde, und dass damit Untugenden und Laster plötzlich zu Tage traten, welche bis dahin nur in der Anlage existirt hatten. Die Glückseligkeitsbestrebungen des Einzelnen, die früher in keiner Weise mit denen eines Anderen collidirten, führen jetzt zu Conflicten. Das Bewusstsein des Wilden, dass alle eigenen Wünsche berechtigt seien, dass ihm alles gehöre, was er zu besitzen wünsche, muss bei der Berührung mit anderen Wilden nothwendig zu Raub geführt haben. Der Wilde konnte gar keine Vorstellung von dem Rechte eines Anderen haben. Er nahm alles, was ihn reizte, ohne Gewissen, ohne das geringste Bewusstsein eines Unrechts. Freilich aber empfand er das Unrecht, wenn es ihm zugefügt wurde, und zwar in Folge derselben Vorstellung von seinem eigenen unbeschränkten Besitzrecht. Ein Wilder beklagte sich schwer über erlittenes Unrecht, als ein anderer ihm seine Frau geraubt hatte; aber er war nicht im Stande zu begreifen, dass er selbst ein Unrecht thun würde, wenn er seinerseits eine Frau raubte.

Die erste Folge, nicht des Zusammenlebens, sondern des Lebens im Contact wird also ein kleiner Krieg gewesen sein. Der Eine fand es für gut, sich eine Frau zu rauben, der Andere, sich gewisse Geräthschaften anzueignen, die er vielleicht zu ungeschickt oder zu wenig erfinderisch war, sich selbst anzufertigen. Und wenn er auf zu kräftigen Widerstand stiess, um offen zum Ziele kommen zu können, so wurde aus dem Räuber ein Dieb. Der Geschädigte suchte selbstverständlich Wiedererstattung zu erlangen oder Rache zu nehmen, und da es eine Autorität nur im eigenen Hausstande gab, so blieb nur die Selbsthilfe. Er suchte entweder sein Besitzthum wiederzuerlangen, oder er beraubte selbst wieder einen Anderen. Bald müssen sich auch gegen einen besonders hervorragenden Störenfried Bündnisse gebildet haben. Aus ihren Sitzen durch einen Stärkeren vertrieben, — denn das Raubsystem muss bald zur Besitznahme der Wohnung geführt haben, — werden sich die Beraubten zusammengethan haben, um mit vereinten Kräften das zu erlangen.

was sie einzeln nicht erreichen konnten. Diese Verhältnisse müssen dazu geführt haben, dass sich die aufwachsenden Kinder örtlich mehr an ihre Eltern schlossen, mit denen sie nun in einen natürlichen Familienverband traten, in welchem der Vater die Autorität repräsentirte. In dieser Anordnung liegen die Keime der bürgerlichen Ordnung, der Begriffe von Recht und Unrecht. Innere Conflicte werden zuerst kaum vorgekommen sein, denn innerhalb der Familie war der Besitz ein gemeinsamer, sodass der Begriff des Diebstahls zwischen Familiengliedern nicht existirte. Ausserdem war eigentlich kaum etwas stehlenswerthes da, denn die Geräthe müssen so primitiv gewesen sein, dass sie sich ein Jeder leicht selbst beschaffen konnte. Nur die Frau kann anfänglich eine Versuchung und ein Streitobject gebildet haben, und zur Vermeidung dieser Conflicte sind wohl so manche Gesetze und Sitten entstanden, deren Erklärung uns heute schwer fällt; so z. B. das Verbot der Familien- und Stammes-Heirathen, wodurch der Stamm genöthigt wurde die Frauen zu rauben, und ferner die wunderbare Sitte der Dreiviertelsheirathen. Im Uebrigen ist auch die wirkliche Polyandrie zweifellos auf die Idee vom gemeinsamen Besitzrecht aller Familienmitglieder zurückzuführen, denn sie bedeutet in den meisten Fällen Gemeinbesitz einer Frau unter Brüdern. Sie greift dann freilich auf Verwandte hinüber und gewinnt endlich eine feierliche Bedeutung, indem das Ueberlassen der eigenen Frau, oder einer der eigenen Frauen, ein Symbol der Verbrüderung wird, mit deren Angebot man den Gastfreund ehren will.

Bei Vermehrung und Verbesserung der Werkzeuge und Waffen, zu deren Anfertigung bald eine besondere, nicht von einem Jeden besessene Fertigkeit nöthig war, oder zu deren Herstellung man eines Materials bedurfte, welches wegen seiner Seltenheit oder Verborgenheit nicht einem Jeden zugänglich war, trat die Versuchung zum Diebstahl stärker auf, und die Autorität wendete nun auch ihre Macht nach Innen. Innere Fehden schädigen die Familien bei ihren steten äusseren Kämpfen, die schon ganz allein der Weiberraub in

Gang halten musste, ganz abgesehen von sonstigen Ursachen. Denn der einseitige Rechtsbegriff, der sich vorher an die Person knüpfte, hat sich nur auf die Familie erweitert; alles, was die Familie thut, ist Recht; alles, was sie leidet, Unrecht.

Was für die Familien gilt, gilt auch für die Stämme. Wo immer fremde Stämme mit einander in Berührung kommen, da fühlen sie sich beide in ihrem vermeintlich unumschränkten Recht durch einander beeinträchtigt. Fehde ist die Folge, und durch die Fehde Entwicklung von Autorität, also Friede nach Innen. Jetzt finden die Glieder des Stammes, die sich vorher zur Befriedigung jeglichen Wunsches für berechtigt gehalten hatten, dass, behufs der Selbsterhaltung anderen Stämmen gegenüber, dieser Willkür eine Grenze gezogen werden muss, deren Einhaltung die Einigkeit des Stammes, und damit sein Bestehen bedingt. Wir erkennen also, dass sich gesammtegoistische Grundsätze entwickeln müssen, sobald der erste Schritt zur Gesammtheit, zum Socialwesen geschehen ist. Wir erkennen, dass der während des präsocialen Zustandes gerechtfertigte persönliche, hedonistische und utilistische Egoismus nun nicht mehr aufrecht gehalten werden kann. Der präsociale Mensch befand sich eben in einem Zustand der Anpassung an die Verhältnisse des Solitärlebens und musste erst aus Erfahrung lernen, dass der ihm aufgezwungene neue Zustand es ihm nicht erlaubte in der früheren Sorglosigkeit weiter zu leben. Als sich in einer Fehde zum ersten Male die Autorität eines Oberhauptes entwickelt hatte, war die Wurzel gegeben, aus der sich das Gesetz entwickeln musste. Dieses ist nun zu Anfang immer ein negatives: es ist ein Verbot, nicht ein Gebot; denn es beschränkt sich selbstverständlich auf das Verbieten jener Handlungen, welche Zwist in den Stamm tragen, gilt aber eben nur für den Bereich des Stammes.

Das Uebel des Krieges hatte aber auch eine gute Seite, denn es setzte die Völker mit einander in Beziehung, machte sie mit einander bekannt, mit ihren verschiedenen Waffen, Geräthen, Fähigkeiten, Sitten vertraut. Der Krieg bildete nicht nur während der Urzeit,

sondern auch noch viel später den einzigen Weg, auf welchem die Völker mit einander bekannt wurden, er war also damals ein civilisatorisches Princip, ein Culturmittel von höchster Bedeutung. Das Aufhören des Krieges durch Friedensschluss führte naturgemäss entweder zu der Verschmelzung beider Völker oder wenigstens zu der Entwicklung eines friedlichen Verkehrs beim Tauschhandel, welcher die Stämme durch einige gemeinsame Interessen vereinigte, die Anschauungen corrigirte und die Sitten milderte.

Gegen eine derartige Ableitung der Sittenvorschriften aus Erfahrung muss sich der intuitive Moralist mit Entschiedenheit wenden. Nimmt er doch an, dass dem Menschen ursprünglich ein Bewusstsein innewohne, welches ihm sagt, dass gewisse Triebe gut, andere schlecht seien; und dass dasselbe intuitive Bewusstsein unter den guten Trieben die einen als höhere, die anderen als weniger hohe bezeichne. Der Intuitivist behauptet, der Mensch wisse a priori, was Recht und was Unrecht sei, und habe auch einen inneren Trieb, das Rechte zu thun. Es ist völlig müssig, diese Frage zu discutiren, bevor man nicht versucht hat, sich klar zu machen, was unter dem Ausdruck »intuitiv« zu verstehen ist. Da scheinen mir nun einzig zwei Wege offen. Der eine führt die intuitiven Vorstellungen auf angeborene Eigenschaften zurück, der andere behauptet, dass sie in jedem speciellen Falle übernatürlich anerschaffen seien. Die erstere Annahme gestattet ausserdem eine weitere Verschiedenheit, indem einerseits im Anfang der menschlichen Dinge das Gefühl für Recht und Unrecht vererbbar erschaffen und eingeflösst, andererseits durch Erfahrung entwickelt gedacht werden kann. Letztere Erklärung würde allerdings, genau genommen, dem Begriffe der Intuition widersprechen.

Eine jede Bewegung des thierischen Organismus erfolgt auf einen Reiz, sei es einen von aussen wirkenden, wie zum Beispiel einen Stoss, oder einen inneren, wie z. B. den Hunger. Dieser Reiz wird einer Centralstation übermittelt, und von dort zerlegt und getrennt auf andere Bahnen übergeführt, die etwa dem rückkehrenden

Erdstrom verglichen werden können, und die Auslösung der Bewegung, die Antwort auf den Reiz vermitteln. Man kann sich vorstellen, dass in der Centralstation eine grosse Zahl empfindlicher Zeiger existiren, die alle, je nach dem Grade ihrer Empfindlichkeit, ihrer Stimmung, von dem Strom angezogen werden. Einige derselben geben dieser Kraft soweit nach, dass sie mit dem Ableitungsdrahte in Contact treten, und so den Strom zerlegt in die die Bewegung auslösende Bahn überleiten. In den Zeigern sind selbstverständlich Widerstände gegeben, so dass eine schwache Reizung, die ihnen centripetal übermittelt wird, oft nicht zur Auslösung einer Antwort ausreicht. Der Reiz wird dann in dem Zeiger latent, er speichert sich als Spannkraft in ihm auf, was soviel heisst, als dass sich die Widerstände in dem Zeiger in Bezug auf einen späteren gleichartigen Reiz vermindern. Tritt ein solcher nun ein, so wird er, auch wenn er schwach ist, eine Reflexbewegung produciren, weil er sich mit dem latent gewordenen vorherigen Reiz summirt. So erklärt sich die accumulirende Wirkung wiederholter, schwacher Reize, welche also virtuell eine Herabsetzung der Erregungsschwelle gewisser Partien des Centralorganes für gewisse Reize bedeutet: sie stimmen sich auf gewisse Reize. Beim Eintreten der Auslösung, also der Entladung der angesammelten Spannkraft, tritt, oder sollte doch der Theorie nach der ursprüngliche Zustand wieder eintreten. In Praxi aber ist das nicht der Fall. Die Entladung ist keine ganz exacte und vollkommene, es bleibt ein Rest zurück, der nun seinerseits bei ferneren Reizen als latente prädisponirende Kraft wirkt. Dieser Rest aber scheint langsam resorbirt zu werden und daher verloren zu gehen, falls nicht bald ein neuer Reiz folgt, mit dem er sich accumuliren kann. Enthirnte Frösche, denen man die Möglichkeit genommen hat, auf einen Hautreiz in directer Weise zu antworten, erreichen ihre Absicht anfänglich erst nach einer Reihe ungeordneter Versuche. Wiederholt man aber bald darauf die Reizung, so erfolgt die zweckmässige Bewegung viel prompter und präciser, indem der vielleicht nöthige, complicirte Umweg, gleichsam wie aus Erinnerung, sofort

eingeschlagen wird; lässt man jedoch längere Zeit zwischen den Experimenten verstreichen, so wiederholt das Thier alle ungeordneten Bewegungen des ersten Versuches. Dressur und Erziehung eines Thieres beruhen durchaus auf häufiger Wiederholung von nur durch kurze Zwischenräume getrennten, in derselben Richtung wirkenden Reizen; und das Resultat ist, im Anschluss an die Experimente mit dem Frosch, nur durch das Nachbleiben von Rückständen, die ihrerseits als Prädispositionen wirken, zu erklären. In diesen unausgelöst gebliebenen Rückständen und Resten aufgespeicherter Arbeitskraft haben wir wohl sicher die Grundlage des Gedächtnisses, des Bewusstseins, der Ueberlegung zu suchen. Eine grössere Höhe der geistigen Organisation würde hiernach eine möglichst vollkommene und lange Aufspeicherung jener Reste durch Verhinderung der Resorption erfordern, und eine solche könnte einerseits durch das Eintreten besonderer Ganglienzellen als Aufspeicherungszellen erfolgen, andererseits noch durch Isolation vermittelst isolirender Wände, z. B. Hornscheiden, vermehrt werden. Es hat die Annahme, dass in Anpassung an dieses Aufspeicherungsbedürfniss sich bei den höheren Thieren Gangliencomplexe bilden, die mit den primären centralen Endorganen zusammenhängen, nichts unnatürliches, und es würden solche Apparate virtuell Sortirungs- und Directionsorgane darstellen. Durch eine solche Differenzirung würde das primäre Centralorgan constant erhalten, und demnach könnten schwache Reize nur mit Hülfe des Nebenapparates ausgelöst werden, während kräftige Reize die inneren Widerstände über den Haufen werfen dürften, und, ohne dem Nebenapparat Gelegenheit zur Wirkung zu geben, direct einen Affectreflex produciren würden; etwa wie der Blitz, unähnlich dem schwachen telegraphischen Strome, von dem Drahte direct auf die Blitzableiterplatte überspringt, und die Station unberührt lässt. Daher ruft der Affect die uncontrolirte Reflexbewegung hervor, oder sogar, falls der Reiz besonders kräftig war, ungeordnete, unzweckmässige Bewegungen, Krampfbewegungen.

Auf ähnlichen Grundlagen muss man versuchen, sich die Aus-

lösung von Gewohnheitshandlungen zu erklären, welche auf Reize erfolgen, die zuerst über, später unter der Bewusstseinsschwelle liegen. Wird eine solche erworbene Prädisposition ererbt, so haben wir es mit einer Anlage, einem Triebe zu thun. Hat der Mensch einen angeborenen Trieb zum Rechthandeln, so muss derselbe in ähnlicher Weise auf einer ererbten Prädisposition beruhen, die irgend wann früher von den Voreltern durch Gewohnheit erworben worden ist. »Intuitiv« kann nichts anderes bedeuten als: »instinctiv«, als ererbt im Gegensatz zu erworben.

Nun zeigen uns Untersuchungen an Kindern: soviel ererbte, instinctive Triebe sie auch haben, — den Trieb zum Rechthandeln, das Bewusstsein von Recht und Unrecht, von gut und schlecht, haben sie nicht. Sie haben im Gegentheil, ebenso wie die Wilden, eine Vorstellung von einem ihnen natürlich zukommenden, unbeschränktem Besitzrecht auf alles, was ihren Wunsch reizt. Sicher bezweifelt niemand, dass die Erziehung durch Beispiel und Ermahnung von fundamentalem Werthe für die sittliche Entwicklung des Kindes sei. Ein vernachlässigtes Kind, welchem niemals der Unterschied von Mein und Dein ernstlich klar gemacht worden ist, hat keine Vorstellung von diesem Unterschied; ein solches Kind wird immer unmoralisch. Damit ist natürlich nicht gesagt, dass es moralisch werden müsse, falls es eine gute, ja die beste Erziehung genösse. Keineswegs! Zum unrecht Handeln bedarf es der äusseren Ermahnung, des äusseren Antriebes gar nicht, das bringen die natürlichen Anlagen mit sich. Die Triebe, die wir mitbringen, sind immer noch die des Wilden, so z. B. seine Vorstellung eines persönlichen Rechtsvorzugs, einer Alleinberechtigung der eigenen Person gegenüber einer Rechtlosigkeit des Anderen: Die für sociale Verhältnisse ungeeigneten, schlechten Triebe sind es, die wir mitbringen, nicht die guten. Letztere, wie sie aus gleichsam künstlichen Verhältnissen sich abgeleitet haben, müssen uns auch künstlich anerzogen werden; und wenn wir ihnen überhaupt etwas entgegenbringen, so ist es eine im

Laufe der socialen Jahrtausende ererbte Prädisposition, die es uns erleichtert, auf den vorgetragenen Gedankengang einzugehen.

Wäre das Kind wirklich intuitiv moralisch disponirt, so bliebe es doch unerklärlich, dass diese intuitive Anlage, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, niemals zum Durchbruch kommt. Seit vielen tausend Jahren arbeitet der Mensch unablässig daran, diesen intuitiven Trieb zum Ausdruck zu bringen, ihn zu befestigen; ein grosser Procentsatz der Bevölkerung widmet sich einzig dieser Aufgabe: und alle Familienerziehung, alle Schulunterweisung, alle Gesetzgebung, alle gesellschaftlichen Strafen und Prämien vermögen nichts.

Gesetzt den Fall, dass die Erziehung den Trieb zum Rechthandeln intuitiv gemacht habe, warum hat es Jahrtausende gedauert, ehe der Mensch die einfache Gedankencombination machte, dass, was dem Einen recht, dem Anderen billig sei? Warum gab es Billigkeit nur im Umkreise der Familie und des Stammes, warum versagte dieses Gefühl gänzlich, warum versagt es auch jetzt noch gegenüber einer anderen Nation oder gar einer anderen Rasse? Wenn der intuitive Moralist behauptet, dass dem Menschen ein intuitiver Trieb, ein intuitives Bewusstsein des Rechten innewohnt, so muss er wenigstens zugeben, dass dieser Trieb äusserst schwach ist, so schwach in der That, dass er nicht hervortritt, sich nicht bethätigt, ohne durch Unterweisung geweckt zu sein. Hat das Kind ein Bewusstsein von Recht und Unrecht, so ist es vom ersten Moment an ein schlechter, verdorbener Charakter, denn es thut dann das Schlechte jedesmal bewusst. Welch ein Ungeheuer macht der Intuitivist aus einem unschuldigen Kinde! Was sollen wir denken und thun, wenn wir uns vorstellen, dass dasselbe schon überall mit Bewusstsein gegen seine bessere Ueberzeugung handelt, wenn wir nicht mehr berechtigt sind zu sagen: Es weiss nicht, was es thut, es hat keine Vorstellung von Recht und Unrecht! In unserer ganzen Erziehungsmethode spricht sich von Anfang an die Ueberzeugung aus, dass wir dem Kinde erst beizubringen haben, was Recht und was Unrecht sei. Unsere ge-

sammten praktisch pädagogischen Anschauungen beruhen eben darauf, und ebenso unsere Gesetze. Der intuitive Moralist giebt übrigens zu, dass der moralische Trieb unterdrückt werden könne. Lecky in seiner Sittengeschichte Europas gesteht sogar ein, dass der Mensch mit bedeutend schwächeren wohlwollenden als selbstsüchtigen Trieben geboren werde. Damit ist doch aber ausgesprochen, dass angeborene Triebe sowohl moralische als unmoralische sein können: und hiermit fällt, behaupte ich, das ganze ethische Gebäude der intuitiven Schule. Woher soll der Mensch nun wissen, welche angeborenen, intuitiven Triebe moralisch und welche unmoralisch sind? Etwa wieder durch Intuition? Gewiss nicht, denn nachdem wir einmal gesehen, dass intuitive Triebe unmoralisch sein können, verliert die Intuition als solche ihren entscheidenden Werth. Dass in der That der Trieb, die durch den socialen Zustand uns gezogenen Schranken zu überspringen, der primäre, natürliche, angeborene, intuitive ist, das haben die Priester viel besser erkannt als die Philosophen, indem sie die Lehre von der Erbsünde erfanden und auf das erste Menschenpaar zurückführten.*)

Der intuitive Moralist giebt zu und erkennt an, dass das Billigkeitsgefühl, welches dem Menschen intuitiv innewohne, erst im Laufe der Geschichte sich über immer weitere Grenzen ausgedehnt habe. Während es sich jetzt als Humanität, welche alle Menschen umfasst,

*) Diese Ausführungen richten sich gleichzeitig auch gegen Herbert Spencer's Idealismus. Denn wenn er prophezeit, dass durchaus einmal alle moralischen Handlungen spontan und normal werden müssten, so wären wir doch berechtigt, zu erwarten, dass wenigstens schon die eine oder die andere moralische Handlung, die früher nicht spontan war, im Lauf der socialen Jahrtausende spontan geworden sei. Das aber ist eben nicht der Fall, und die Erziehung hat bei jedem Individuum von neuem anzufangen. Wenn Spencer die Spontaneität der Tugend voraussagt, so sagt er die Intuition voraus, die er gerade bekämpft. Er unterscheidet sich dann nur dadurch von den Intuitivisten, dass ihm noch nicht entwickelt erscheint, was jene als rückgebildet oder unterdrückt ansehen. Im Principe aber ist damit die Intuition, d. i. der Tugendtrieb anerkannt, und die Intuitivisten könnten Spencer in jedem einzelnen Falle um den Beweis ersuchen, dass es sich nicht um eine Rückbildung, sondern um eine Fortbildung handele.

darstelle oder doch darstellen solle, habe es früher nur auf das eigene Volk, noch früher nur auf den Stamm, und endlich am Anfang der menschlichen Dinge, auf den engsten Bereich der einzelnen Familie sich beschränkt. Warum, muss man fragen, bleibt der Philosoph hier stehen, warum geht er nicht logischer Weise noch weiter zurück, nämlich auf das solitär lebende Individuum, und beschränkt das Billigkeitsgefühl auf die eigene Person, auf ein Gefühl der Billigkeit nur gegen sich selbst? Dann würde er die Wurzel des socialen Altruismus erfasst haben und würde zu der Erkenntniss gekommen sein, dass die Billigkeit gegen Andere nicht eine Einschränkung des Egoismus, sondern eine Erweiterung des Egoismus ist. Er würde das Billigkeitsgefühl abgeleitet haben aus dem schon oben erwähnten Gefühl der Allein- und Allberechtigung des Wilden, welches ich als Gefühl des absoluten Rechtes oder persönlichen Rechtsvorzuges bezeichnet habe. Wir haben es dann nicht mit einem sich erweiternden und ausdehnenden primären Altruismus zu thun, sondern mit einem, sich nach Maassgabe der Verhältnisse erweiternden Egoismus, einer Ausdehnung desselben über die Individualität hinaus, welche virtuell der partiellen Einschränkung des Einzel-Egoismus entspricht.

In diesem, durch Erweiterung des Gefühles der Alleinberechtigung entstandenen Billigkeitsgefühl liegt die Wurzel aller Tugend, und wäre es intuitiv gegeben, so würden sich alle Tugenden von selbst daraus ableiten. Der Intuitivist hätte es dann nicht nöthig, eine ganze Reihe von Tugenden als intuitive Gefühle anzunehmen, wie z. B. Lecky thut, indem er Gerechtigkeit, Dankbarkeit, Wohlwollen, Wahrheit, Keuschheit, also Triebe, die von gänzlich verschiedenem Charakter sind, als intuitive Tugendtriebe aufstellt. Die Gerechtigkeit ist nur ein Zweig der Billigkeit, und auf letzterer beruht auch die Dankbarkeit, die in Wechselbeziehung zu dem primären Alleinberechtigungsgefühl steht. Je mehr Recht auf eine Sache sich der Mensch zuschreibt, um so geringer wird seine Dankbarkeit sein, wenn er sie erlangt: je mehr Pflichten seiner eigenen Person gegenüber der Mensch Anderen zuschiebt, um so weniger

wird er Anerkennung für geleistete Dienste empfinden. Uebermässig aufopfernde Eltern erziehen undankbare Kinder, weil sie ihnen einen Begriff von Eigenberechtigung beibringen, welcher unter unseren socialen Verhältnissen unberechtigt ist. Wo das Gefühl von Eigenberechtigung unbegrenzt ist, da giebt es keine Dankbarkeit, ebensowenig als Rücksicht. Der Wilde nimmt Geschenke an, ohne Dankbarkeit zu empfinden: es gehört sich eben so. Der civilisirte Mensch fühlt eine moralische Verbindlichkeit auch für die geringsten ihm geleisteten Dienste, und lehnt lieber Wohlthaten ab, wenn er keine Aussichten hat, sie ausgleichen zu können, als dass er sie annimmt. Ein Mensch von feinem Tactgefühl wird es oft nur darum unterlassen, Jemandem einen Dienst anzubieten oder zu leisten, weil er fürchtet, damit dem Anderen eine vielleicht peinliche Verpflichtung aufzuerlegen.

In diesem Gefühl der Gleichberechtigung, der Billigkeit liegt die versteckte Quelle so mancher unerklärter Regungen. Hier liegt auch die Quelle der Sympathie oder des Wohlwollens, das sich nur da entwickeln kann, wo das Gefühl von dem gleichen Rechte Anderer stark ausgeprägt ist. Nun erst können wir mit unserem Nachbar Leid empfinden, können den Drang fühlen, ihm zu helfen, ihn zu trösten. Nun erst können wir andrerseits den Trieb haben, Anderen unser Glück mitzutheilen, sie daran theilnehmen zu lassen. Ja, wer eines besonderen Glückes theilhaftig geworden ist, über das Maass des Gewöhnlichen hinaus, der fühlt wohl den Drang, durch Wohlthun eine gewisse Ausgleichung hervorzubringen, eine Sühne für besondere Bevorzugung, die den Neid der Götter und Menschen besänftigen soll.

Auf der unbedachten Ueberschätzung dieses Gefühles der Gleichberechtigung beruht aber auch andrerseits jene Utopie Spencer's von einer »vollkommensten Lebensführung«, ebenso wie die Utopie des heutigen Socialismus, in welcher Form er auch immer auftreten mag.

Der Intuitivist leugnet, dass die Behauptung, das Gefühl für

das Rechte sei intuitiv, nun auch eine intuitive Empfindung für jede einzelne Tugend fordere. Er behauptet, dass das intuitive Gefühl nur für die Grundanschauungen, nicht für die Detailtugenden einträte, und dass, obgleich zu allen Zeiten die Tugend in der Pflege derselben Gefühle bestanden haben, doch der Maassstab der sittlichen Vorzüglichkeit ein verschiedener gewesen sei. Mit diesem Rückzug auf ein undeterminirbares Gefühl scheint mir aber der Kampf eigentlich aufgegeben; mag man jenes Gefühl Wohlwollen oder Sympathie nennen, es bleibt erstens an sich unerklärlich, und es bleibt auch weiterhin werthlos für die Ableitung der einzelnen Tugenden. Gegenüber dem überall übermächtig zu Tage tretenden Trieb des Egoismus ist die Sympathie, falls sie keine kräftigere Wurzel hat als sich selbst, machtlos. Nur als ein Schössling eben des Egoismus kann sie sich zu selbständiger Macht erheben.

Woher kommt nun aber das zähe Festhalten der Philosophen an einer Theorie, für deren Begründung sie kein einziges exactes Beweismittel vorbringen, sondern sich einzig nur auf ein völlig subjectives Gefühl stützen können, das, wie tausend Beispiele beweisen, höchst trügerisch ist? Erscheinen uns nicht eine ganze Reihe von Anschauungen, Vorstellungen, Ueberlegungen, Schlüssen intuitiv gegeben, während wir sehr wohl wissen, dass sie anerzogen sind? Ich vermuthe, die Erklärung liegt darin, dass die Philosophen mehr an die Folgen denken, welche ein solches Aufgeben einer lange innegehaltenen Stellung haben könnte, als daran, ob diese Stellung eine richtige und feste sei. Sie fragen sich, was daraus entstehen könnte, falls man die Intuitivität für das Rechte fallen lasse, und sie finden, dass man besonders nach zwei Seiten hin Befürchtungen haben kann. Einmal kann man dem Moralisten dann die unbequeme Frage vorlegen, woher er denn weiss, dass diese oder jene Handlungen wirklich gut seien? und zweitens, woher er die Verpflichtung der Menschen ableite, so und nicht anders zu handeln, womit er die uns auferlegte Verbindlichkeit begründe? Er würde dann etwa mit den Utilitariern antworten müssen, dass es eine Pflicht nicht gebe; dass die Nöthi-

gung, in einer gewissen Weise zu handeln, durch die Erkenntniss gegeben werde, dass man leiden würde, wenn man anders handelte: — eine Erkenntniss, die weder leicht zu erwerben noch leicht beizubringen ist. Und selbst dann! Darf man denn nicht leiden, wenn es einem so gefällt? Halten denn nicht viele Menschen das für Genuss, was andere als Leiden betrachten?

Die Tugend als Gefühl ist werthlos, wenn sie sich nicht durch Handlungen bethätigt. Handlungen aber bedürfen gewisser Voraussetzungen, Veranlassungen, Bedingungen. Eine Action, gleichviel in welchem Sinne, erfolgt nur auf gewisse ursächliche Bedingungen hin, und so kann denn auch eine gewisse Tugend nur dort zur Bethätigung kommen, wo gewisse sie ermöglichende Bedingungen vorliegen. Wo die Bedingungen für die Bethätigung von Tapferkeit, Wohlthun, Freigebigkeit fehlen, da werden diese Tugenden unbekannt sein; und auf der anderen Seite werden, je mehr solche Bedingungen vorhanden sind, die betreffenden Tugenden um so stärker zur Uebung und zur Werthschätzung kommen. Tugenden sowie Laster sind an Vorbedingungen geknüpft, die ihr Auftreten erst ermöglichen. Diese Vorbedingungen werden für einige derselben schon durch den blossen Contact der Menschen gegeben, für andere erst durch die Entwicklung besonders intimer socialer Beziehungen. Hierdurch erklärt sich sowohl die Uebereinstimmung der Völker in Betreff der Werthschätzung gewisser allgemeiner Principien, als die Meinungsverschiedenheit in Betreff der einzelnen Tugenden im Speciellen; auf welche ausserdem Verhältnisse des Bodens, des Klimas, der Nahrung von hervorragender Bedeutung sind. Die Erfahrungen, die ein Stamm im Laufe seiner Entwicklung macht, seine mannigfachen Beziehungen zu seinen Nachbarn, zu wilden Thieren oder Naturereignissen, werden es ihm nothwendigerweise sehr bald ermöglichen, eine gewisse Lehre zu begründen, eine Regel aufzustellen; und das um so leichter, je einfacher diese Beziehungen sind. Für gewisse, oft wiederkehrende Fälle wird sich eine Vorschrift geradezu von selbst ergeben, und sie wird losgelöst von den speciellen

Umständen als Tugendvorschrift, als Tugend angepriesen werden. Man eliminirt die unbedeutenden Nebenumstände, extrahirt das Gemeinsame der Vorgänge, stellt den, durch eine gewisse Handlungsweise erreichten Erfolg in Vergleich mit dem erstrebten Ziel und schliesst nun auf die Richtigkeit der Handlungsweise zurück. Dieser scheinbar complicirte Gedankenprocess ist in der That ein so einfacher, dass sogar jedes höhere Thier ihn fortdauernd macht. Der Begriff einer jeden einzelnen Tugend ist aus einer solchen Abstraction hervorgegangen, ist der absolute Ausdruck eines, durch Vergleichung gefundenen Actionsprincipes. Da nun bei besonderer Eigenthümlichkeit der im allgemeinen unbedeutenden und wenig schwankenden Nebenumstände Bedingungen geschaffen werden können, welche die ganze Frage verändern und also auch eine andere Beantwortung erheischen, so tritt der primär gefundenen Tugend gewöhnlich eine später und secundär gefundene gegenüber, die der ersteren widerspricht. So entwickelte sich gegenüber der Kühnheit die Vorsicht, gegenüber der Gerechtigkeit die Milde, gegenüber der Beharrlichkeit das Nachgeben. Solche interferirende Tugenden sind von verschiedenem Alter und auch oft von verschiedenem Vaterland, und ich glaube, dass es ebenso möglich sein dürfte, nach gehörigen, geschichtlichen Studien, eine onto- und phylogenetische Naturgeschichte der Tugenden und der Laster zu schreiben, wie etwa eine Naturgeschichte der Gruppe der Crinoïden, oder der Seeigel, oder der Hufthiere. Einige sind im Aussterben, einige im Werden, einige dehnen ihre geographische Verbreitung aus, andere schränken sie ein. Sind die Verhältnisse, unter denen der Mensch lebt, einfache, wie beim Beginn des socialen Lebens, so werden sich nur ein paar Lebensregeln ergeben; mit der Complication der socialen Verhältnisse werden mehr und mehr Specialtugenden neu dazu entdeckt und den Vorschriften eingefügt.

In einem aus der Vereinigung weniger Stämme hervorgegangenen Insel- oder Bergvolke, das keinen Angriffen von aussen aus gesetzt ist, wird kriegerische Tapferkeit wenig gelten, und Kriegs-

ruhm kaum geschätzt werden. Ehrfurcht gegen das Staatsoberhaupt wird nicht in Servilität ausarten und mehr auf Achtung als auf Furcht gegründet sein. Despotismus kann nicht gedeihen. Die Kriegsspiele der Kinder werden ausfallen, und die Erziehung wird, mit Ausserachtlassung unbrauchbarer und vielleicht darum gefährlicher kriegerischer Anlagen, ihr Augenmerk darauf richten, die friedlichen Tugenden zu erwecken. Ehrlichkeit, Sittlichkeit, Achtung vor dem Rechte des Anderen werden gefordert werden. Und mit der Zeit werden die Kinder eine Gehirnprädisposition zu Gunsten dieser Gefühle mitbringen. Sie werden leichter diesen Gedankencombinationen folgen, als den entgegengesetzten; und diese Fähigkeit ist es, die fälschlich von der intuitiven Schule als angeborenes Bewusstsein für das Rechte angesehen wird. Der durch die Prädisposition vorbereitete Gedankengang ergiebt sich so leicht, dass er als solcher in der Natur zu liegen scheint.

Nachdem wir die Lehre von der Intuition der Tugend zurückgewiesen, ergiebt sich die Frage: Giebt es überhaupt intuitive, instinctive Triebe im Menschen? Giebt es ferner intuitive Gefühle, Gefühle, die wir nicht blos erlernen, sondern die sich ganz von selbst ergeben? Diese Frage muss unbedenklich bejaht werden.

Angeboren ist der Trieb der Selbsterhaltung, welcher nach unseren biologischen Auseinandersetzungen sich als ein unersättlicher Drang nach Lebensmehrung charakterisirt und dadurch mit dem Glückseligkeitstrieb zusammenfällt, mit dem Trieb nach Erfüllung aller Bedürfnisse und Wünsche. Auf ihm beruht das intuitive Gefühl des absoluten Rechtsvorzuges der eigenen Person.

Instinctiv ist ferner der Geschlechtstrieb, sowie alle jene Triebe, welche auf einer besonderen materiellen Organisation beruhen, wie ohne Zweifel die meisten oder gar alle Instincte.

Als instinctiv sind ferner wohl die hieraus sich entwickelnden Familiengefühle zu bezeichnen, die Gatten- und Kindesliebe, welche das Wohlwollen für die eigene Person zuerst auf die Familie übertragen, also den Egoismus zum Altruismus ausdehnen.

Instinctiv ist endlich das Gefühl der Furcht vor einer höheren, über uns stehenden Macht, vor einer uns unbekannten, von uns unbeherrschten Kraft, die uns jeden Augenblick vernichten kann. In dieser Furcht drückt sich das Gefühl der Abhängigkeit von den Naturereignissen aus. Das Thier schreckt zusammen bei einem lauten Schall, bei einem Pfiff, einem Schuss, einem Donner, beim Anblick eines vorbeibrausenden Zuges oder eines Blitzes. Und ebenso der Mensch, der seine Existenz durch unerklärte Ereignisse täglich gefährdet sieht. Dieses peinigende Bewusstsein der Unsicherheit, welches sich geradezu zum psychischen Leid steigern kann, ist die Basis jenes Triebes, welcher der grösste Wohlthäter des Menschen ist, des Causalitätsbedürfnisses. Dieses Leid treibt den Menschen an, auf die Erkennung der Ursachen eines jeden Vorganges hinzustreben, damit er im Stande sein möge, die Ereignisse vorherzusehen und danach seine Handlungsweise einzurichten. Auf diesem Leid beruht der Schrecken der Nacht und der Finsterniss, ebenso wie das Leiden eines in seinem Glauben Wankenden: auf dieses Leid ist die Neugierde sowohl, wie der Wissensdrang zurückzuführen. Es ist ein Gefühl, welches auf das engste mit dem primären Selbsterhaltungstrieb zusammenhängt; und ihm verdankt der Mensch ausser aller anderen Erkenntniss, auch die der Tugend. Es bildet auch die Grundlage der Religion und aller ihrer abergläubischen Irrthümer. Als der Mensch den ersten Sturm erlebte, den ersten Blitz einschlagen sah und den ersten Donner hörte, da erzitterte er und versteckte sich wie die Thiere, da musste sich in ihm die Vorstellung einer höheren Macht bilden, die vernichtend über ihn hinzog. Sein Causalitätsbedürfniss erforderte eine Erklärung, und da er die richtige nicht finden konnte, erfand er eine falsche. Da er zu einer Erkenntniss nicht gelangen konnte, so erfand er aus Causalitätsbedürfniss das Dogma, welches er heute, aus demselben Causalitätsbedürfniss, über den Haufen wirft. Es ist geradezu undenkbar, dass irgend ein Menschenstamm existire, welcher nicht diesen Schluss gezogen hätte; dass es irgend ein noch so tief

stehendes Volk gebe, welches keine Vorstellung von einer höheren Macht habe. Diejenigen Anthropologen, welche sich mit dem Gedanken tragen, einmal ein solches Volk zu finden, sind ebenso unbedacht als jene Philosophen, welche aus der Allgemeinheit dieser Vorstellung irgendwelchen Beweis für die Wahrheit derselben ableiten wollen.

Dem gegenüber scheint die Furcht vor der menschlichen Autorität nicht instinctiv, sondern anerzogen zu sein. Sie weist auf die Familie zurück und beruht zweifellos auf dem Kraftverhältniss. In der Ehe reisst der stärkere Mann die Herrschaft, selbst ohne es zu wollen, an sich; und den Kindern gegenüber stellen beide Eltern, besonders aber der Vater, die natürliche Autorität dar, während die instinctive Liebe, dem natürlichen Nähr- und Pflegeverhältniss gemäss, sich mehr der Mutter zuneigt. Mit der Erkenntniss von primären Actionsprincipien tritt die Autorität als Erzieherin auf, sie lehrt die Uebung der Tugend und verpflichtet die Kinder zur Folgeleistung. Die Pflicht ist nicht denkbar ohne Autorität, und die Autorität nicht ohne eine von ihr ausgehende Verpflichtung. Die Autorität kann sich gar nicht anders als durch Verbot, Gebot und Strafe ausdrücken.

Menschliche Autorität, Tugend und Pflicht stehen demnach in einem Wechselverhältniss zu einander und müssen etwa gleich alt sein. Nachdem eine Tugend erkannt worden ist, stellt die Autorität die Befolgung derselben als Pflicht auf. Man muss demnach der utilistischen und hedonistischen Lehre darin beistimmen, dass die Pflicht auf menschlicher Autorität beruhe, also keineswegs ein intuitives Bewusstsein darstelle. Die Aufstellung der Tugend sowohl als der Verpflichtung ist hervorgegangen aus dem unerbittlichen Bedürfniss des socialen Lebens: sie bezeichnet den Versuch einer künstlichen Anpassung an die veränderten Bedingungen des socialen Lebens, die dem Menschen eben in Folge seines Selbsterhaltungstriebes nicht gestatteten, ferner sorglos in den Tag hinein zu leben. Die Anerkennung gewisser Principien und die Anerkennung der Autorität

sind die conditio sine qua non der Civilisation. Die Menge und Natur der Principien und die Art und Machtbefugniss der Autorität können wechseln, aber sie sind niemals zu umgehen, denn sie liegen in den Verhältnissen, nicht in den Personen; und es giebt keinen noch so sehr an die Civilisation angepassten Zustand des Menschen, welcher, wie Spencer behauptet, Tugend und Pflicht selbstverständlich machen würde. Denn die socialen Zustände widersprechen in ihren ersten Anforderungen den natürlichen Trieben des Thieres sowohl, wie des Menschen, welcher letztere in keiner Weise für das sociale Leben vorherbestimmt oder dafür geeignet war. Er ist aus Zwang social geworden, und hat sich nun so gut als möglich mit den Verhältnissen abzufinden.

Jedem Zwange, welcher dem Geschöpf durch die Autorität, d. h. durch die herrschenden Verhältnisse auferlegt wird, sucht sich dasselbe möglichst zu entziehen. Denn da derselbe zu den ursprünglichen primären Motiven des Fliehens des Leides und des Aufsuchens von Freuden andere Motive hinzufügt, welche die Leiden mehren, und die Freuden mindern, so sträubt sich das Geschöpf gegen die Autorität. Man nennt das das Streben nach Freiheit, nach Unabhängigkeit. Freilich ein falscher Ausdruck, denn eben dieses Streben ist ja der Ausdruck der Abhängigkeit. So handelt das Thier, welches sich Vorrathskammern anlegt, und der Mensch, der ein Kapital ansammelt, der die Erzeugnisse ferner Länder importirt, der Schiffe, Dampfwagen, Post und Telegraph ausnutzt, der Wasserwege und Wasserleitungen baut, der Geräthe und Waffen erfindet, der endlich den despotischen Zwang politischer Zustände bekämpft. Man rechne bei Zeiten mit diesem, wahrlich natürlichen Drange, dem nur jene entgegentreten, welche durch eben jene Zustände ihr allerpersönlichstes Gedeihen verbürgt sehen.

Natürliche und sociale Moral müssen demnach auseinander gehalten werden. Sie können zusammenfallen, aber sie müssen es nicht; beide können sich widersprechen, aber sie brauchen es nicht. Darum ist jene Theorie falsch, welche aus dem häufigen Wider-

spruch den absoluten Widerspruch ableitet (cf. p. 32), und ebenfalls jene entgegengesetzte, welche behauptet, dass das natürliche nicht unmoralisch sein könne. Die erstere Theorie ist eine kirchliche, die letztere eine teleologische, denn sie geht von dem Grundsatz aus, dass wir unsere Organe zum Gebrauch haben, und dass der normale Gebrauch derselben also nicht unmoralisch sein könne. Da sie aber nicht verkennen kann, dass er es unter gegenwärtigen Zuständen factisch sein würde, so bezeichnet sie lieber diese Zustände als abnorm, als dass sie ihre Theorie modificirte. Durch einen solchen Kunstgriff sucht sie den Satz aufrecht zu erhalten, dass eigentlich normal und moralisch identisch seien. Die Theorie macht aber hierbei zwei Fehler. Erstens vergisst sie, dass wir unsere Organe nicht zum Gebrauch, sondern durch den Gebrauch haben; und dass unsere ererbten Eigenschaften nicht als Anpassungen an unsere eigenen Lebensbedingungen aufgefasst werden können, sondern höchstens als Anpassungen an die Lebensbedingungen unserer Vorfahren. Unsere anererbten Organe und Eigenschaften beweisen also nicht das geringste für deren Anwendung in der Gegenwart. Zweitens aber giebt es keine abnormen Zustände. Es giebt neue oder veränderte Zustände, aber abnorme Zustände giebt es entweder nicht, oder aber es giebt nur abnorme Zustände.

Es ist im Vorigen mehrfach die Autorität erwähnt, und es ist hervorgehoben worden, dass im Missbrauch der Autorität wohl die einzige unmoralische Handlung des präsocialen Menschen, wie übrigens auch des in Monogamie lebenden Thieres bestehe. Ehe wir nun weiter gehen, wird es nöthig sein, die Autorität, wie sie sich in den Culturverhältnissen darstellt, etwas genauer zu betrachten.

In dem Kapitel über animale Ethik haben wir die Entwicklung der persönlichen Autorität des Männchens als ein nothwendiges Ergebniss des Zusammenlebens mit dem schwächeren Weibchen erkannt: also als ein Ergebniss der veränderten Lebensbedingungen. Dasselbe trifft selbstverständlich für die Autorität des Mannes zu. Ueber den Kopf des Mannes hinaus weist sie auf die Autorität der

Verhältnisse. Und hierin liegt, dass sie, wenn richtig ausgeübt, ihrem Inhalte nach mit jener übereinstimmen wird. Erlässt die Autorität ein, nicht durch die allgemeinen Lebensverhältnisse gefordertes Gebot, so überschreitet sie ihre Machtbefugnisse. Bedingen diese die Einschränkung der persönlichen Freiheit, so muss diese in dem Maasse durchgeführt werden, als eben die augenblicklichen Verhältnisse es fordern. So wird eine rationelle persönliche Autorität dem Einzelnen immer das mögliche Maximum von Freiheit, von Selbstbestimmung lassen; und beide werden daher im Stande sein, sich das Maximum realisirbarer Glückseligkeit zu sichern. Da aber nun sowohl Autorität als Unterthan dem Streben der möglichsten Steigerung ihres Lebenswerthes unterliegen, so wird sich nothwendig ein Zwiespalt entwickeln müssen, in welchem gewöhnlich beide Theile abwechselnd über das, von den Verhältnissen auferlegte Maass von Beschränkung und Freiheit hinauszugehen pflegen, bis sich der Schaden zeigt.

Die Betrachtung der socialen Entwicklung in der Geschichte zeigt nun, dass, trotz aller Schwankungen, die Lebensbedingungen der Menschen sich in dem Sinne verändern, dass die Zahl der früher geltenden und gerechtfertigten Beschränkungen der persönlichen Freiheit sich vermindert. Und die eigentliche Aufgabe des Socialpolitikers ist: festzustellen, welche frühere Einschränkungen durch die veränderten Verhältnisse veraltet und daher fallen zu lassen sind, und welche neuen Einschränkungen die Verhältnisse erfordern.

Die menschliche Autorität ist selbst nur ein Ergebniss der Autorität, des Zwanges der jeweiligen menschlichen Verhältnisse: sie weist über die Gesetze hinaus auf die Verhältnisse, welche sowohl die specielle Form der persönlichen Autorität, als auch die der, von jener ausgehenden Verpflichtungen entwickelt haben. Die persönliche Autorität ist also überhaupt gar nicht die eigentliche Autorität, sondern nur die Sclavin der primären Autorität der Verhältnisse. »Du glaubst zu schieben, und Du wirst geschoben«.

Wir müssen also primäre oder natürliche Autorität von secundärer

oder persönlicher oder socialer Autorität unterscheiden, und ebenso auch folgerichtig natürliche Pflicht und Moral von socialer Pflicht und Moral.

Nur von diesem Verhältniss zu dem Zwange der unpersönlichen Autorität der Bedingungen leitet die persönliche Autorität, leitet die Gesetzgebung ihre Berechtigung her. Es ist falsch, sie auf Offenbarung oder auf positive Gewalt, oder selbst auf Majoritäten zu stützen. Vernünftige Erwägung der Bedingungen ist die rechtmässige Quelle der Gesetzgebung, und möglichst geringe Einschränkung der Individualität ihr Princip. Da aber die socialen Bedingungen sich fortdauernd ändern, so wird auch der Ausdruck derselben, die Verfassung des Staates, einer steten Aenderung ausgesetzt sein; und eine neue Generation wird immer auf's neue daran gehen, zu untersuchen, ob die neuen socialen Bedingungen nicht etwa mit grösserer individueller Freiheit vereinbar sind. —

Wir haben gesehen, dass die Glückseligkeit des Thieres in möglichster Befriedigung aller Bedürfnisse und Triebe bestand, und dass es sich derselben durch Leidempfindungen bewusst wurde. Wir fanden ferner, dass der Inhalt der individuellen Glückseligkeitsvorstellung wuchs mit der Zunahme der Bedürfnisse resp. Wünsche, und dass diese Zunahme abhing von der Complication der Organisation. Die Glückseligkeit eines Infusoriums wird inhaltsreicher sein, als die einer Amoebe, die eines Tintenfisches reicher als die einer Qualle, die einer Biene reicher als die eines Bandwurmes, die eines Hundes reicher als die eines Faulthieres, die eines civilisirten Europäers reicher als die eines Wilden. Es ist Irrthum und Selbsttäuschung, wenn man das höhere Glück eines bedürfnisslosen Wilden oder das Glück der guten alten Zeit preist. Wir wissen zwar, dass junge Wilde, die man als Knaben in civilisirte Länder gebracht und dort erzogen hat, sehr häufig nach der Rückkehr zu den Ihrigen rückfällig werden und alle Errungenschaften der Civilisation abstreifen. Aber der Grund dafür ist darin zu suchen, dass die Prädisposition des Wilden für die Werthschätzung der ungebundenen Freiheit zu gross ist, um durch wenige Jahre Erziehung aufgehoben

werden zu können. Der Wilde empfindet die Schranken der Civilisation dort, wo wir aus Gewohnheit gar keine mehr sehen. Es ist ja unzweifelhaft richtig, dass die Glückseligkeit des Wilden leichter zu realisiren ist, als die des civilisirten Europäers, denn sie ist viel weniger complicirt als die letztere, und ihre Componenten treten daher auch weniger in Conflict; aber dennoch bleibt die Wahrheit bestehen, dass die letztere voller ist als die erstere. Denn höhere Organisation ermöglicht erstens die Erfüllung der Wünsche in reinerer Form, als niedere Organisation sie ermöglicht, und zweitens beschleunigt sie das Tempo der Erfüllung durch das Eingreifen besonders adaptirter Organe. Wo ein Organ dem anderen in die Hand arbeitet, wird eine gewisse Arbeitsleistung präciser und schneller erreicht, als wo dies weniger der Fall ist, oder wo ein Organ die verschiedenen Processe der Arbeit, einen nach dem anderen, allein zu verrichten hat. Die so ersparte Zeit wird nun zur Aufnahme reichlicherer Ernährung, zur Entwicklung neuer Bedürfnisse, zur Erhöhung des Lebensgenusses disponibel. Mit jeder neuen Vervollkommnung wird das Leben reicher, die Glückseligkeit voller. Solange das Thier oder der Mensch solitär lebt, erreicht das realisirbare Glückseligkeitsquantum sein Maximum mit dem Maximum der Organisationsdifferenzirung: wird das Thier aber social, so öffnen sich neue Aussichten. Dann greift die Arbeitstheilung von den Organen auf die Individuen über, und indem gewisse Individuen gewisse, sonst von jedem Einzelnen zu leistende Arbeiten übernehmen, wird eine fernere bedeutende Zeitersparniss eingeführt, welche nun ihrerseits wiederum Raum für neue Glückseligkeitsbestrebungen schafft. Schon die Verschiedenheit von Mann und Weib bringt im präsocialen Leben eine gewisse Arbeitstheilung mit sich, und beim Anwachsen einer Familie muss die individuelle Verschiedenheit der Kinder sich in gleicher Richtung documentiren. Sobald aber der sociale Mensch die ersten Fortschritte gemacht hatte, z. B. durch Geschicklichkeit im Gebrauch oder in der Verfertigung seiner Geräthe und Waffen, da musste die Arbeitstheilung von selbst eintreten. Die

Arbeitsleistung des Einzelnen überschreitet dann in einer gewissen Branche das Maass des von ihm selbst gebrauchten, und erhält dadurch die Bedeutung eines Tauschobjectes. Es entwickeln sich Wechselbeziehungen zwischen den Individuen durch Austausch der Arbeitsleistung, welche eine mehr oder weniger entwickelte contractmässige Cooperation darstellen. So ergiebt sich das Wesen des Contractes im weitesten Sinne, in der Auffassung von Bentham und Spencer, und so wird auf Grundlage der sich unablässig steigernden und complicirenden Glückseligkeitsbestrebungen des Einzelnen der gewaltige Umschwung von der egoistischen zur cooperativen und altruistischen Lebensführung bewirkt. Das Ziel der individuellen Glückseligkeitsbestrebungen bleibt dieselbe egoistische Glückseligkeit, aber es ist jetzt nur auf dem Wege der Gegenseitigkeit zu erreichen. Mit der Durchführung des Principes der Cooperation, auf dem die vollere Lebensnutzung und der vollere Lebensgenuss beruht, wurden die Menschen so abhängig von einander, wurden ihre Interessen so eng verflochten, dass die Leiden des Einzelnen, wie sein Wohlergehen auf den Zustand der Gesammtheit in entsprechendem Sinne zurückwirkten und umgekehrt. Heutzutage ist es dem Einzelnen unmöglich, irgend etwas in seinem eigenen Interesse zu thun, ohne einer Menge Anderer eben dadurch zu nützen. Und je complicirter die Arbeitstheilung einerseits, und je lebhafter und vielseitiger die Glückseligkeitsbestrebungen, deren Maass sich in der Fülle der Bedürfnisse ausspricht, andererseits sind, um so mannigfacher ist die Interessenverkettung, um so entwickelter die Cooperation und der Altruismus. Die letzteren wachsen also im Verhältniss zu dem Wachsthum der Intensität und des Inhaltes der erstrebten Glückseligkeit.

Die Consequenz dieser Ausführungen bringt uns zu dem Schluss, dass mit der höheren geistigen und socialen Entwicklung zwar das absolute Maass des realisirbaren Glückes, sowohl an Quantität als an Intensität, zunehme, aber nicht das relative Maass (unter welchem ich das Verhältniss des realisirbaren Glückes zu dem Glücksideal

verstehe). Man darf demnach behaupten, dass der Mensch, je höher er steigt, zwar absolut glücklicher, aber relativ weniger glücklich werde. Ich finde mich also auch hier wieder im positiven Widerspruch zu Spencer, welcher dem Menschen die Verwirklichung eines reinen Glückes in Aussicht stellt. Die Beobachtung lehrt uns übereinstimmend, dass das relative Glück zunimmt mit der Bedürfnisslosigkeit, aber abnimmt mit der Steigerung der Bedürfnisse, die ja nun einmal der natürliche Lauf der Dinge ist.

Solange der Mensch zu unerfahren oder zu stumpfsinnig war, um sich ein Glücksideal zu erfinden, welches über die Erreichung der alltäglichsten Bedürfnisse hinausging, war er relativ am glücklichsten. Das war der Fall, solange er präsocial blieb. Als aber die steigende Vermehrung ihm die Isolation unmöglich machte und ihn in das Socialverhältniss hineinzwang, wurde das anders. Indem er nun, sei es durch eigene Erfahrung, sei es durch das Beispiel anderer, neue Glückseligkeitsbestrebungen kennen lernte, musste sich das Ideal compliciren und die Verwirklichung desselben erschweren. Die Entwicklung einer Autorität, und zwar einer absoluten und despotischen Autorität, trat freilich bald als Correctiv auf. Sie schuf rigoröse Kasten- und Standesvorschriften, die sich bald zu, durch die Religion geheiligten Vorurtheilen, und damit zu absoluten Schranken, verschärften. Solange sie bestanden, verhinderten sie den Einzelnen, für sich ein Glücksideal aufzustellen und anzustreben, welches für ihn so absolut unerreichbar war, dass er es sogar nicht einmal zu fassen vermochte. Aber die Entwicklung der bürgerlichen Gleichheit riss diese Schranken ein, und eröffnete jedem die Möglichkeit, alles zu werden, und sein Glücksideal so hoch zu spannen, als es ihm beliebte. Und damit mussten selbstverständlich die Enttäuschungen und die Unzufriedenheit wachsen.

Ich habe im Anfang dieses Capitels ausgeführt, dass das Glückseligkeitsstreben naturgemäss auf Vollgenuss gerichtet ist, auf den Genuss aller Freuden mit Ausschluss jeglichen Leidens. Und die psychologische Consequenz dieses Strebens war die Ueberzeugung,

dass die Verwirklichung eines solchen Ideales nicht nur möglich sei, sondern sogar den Zweck des menschlichen Daseins darstelle. Nun konnte sich aber doch sehr bald der Mensch der Erfahrung und Erkenntniss nicht verschliessen, dass jenes Ideal in der wirklichen Welt nicht zu realisiren sei; und so schuf er sich unter dem Druck jener Ueberzeugung die Vorstellung einer, mit vollen Genüssen der Phantasie ausgestatteten, irrealen, übernatürlichen, jenseitigen Welt, die Allen offenstehe. Der Glückseligkeitsdrang, auf welchen in letzter Instanz alles Denken und Thun des Menschen zurückzuführen ist, ist auch der Vater des Dogmas von einem seligen Jenseits. Die Philosophie folgte in den Fusstapfen der Religion. Sie vermochte sich zwar mit der Zeit von den dogmatischen Details zu befreien; aber auch sie gab dem Drange des Glückseligkeitstriebes nach, indem sie dieselbe Grundidee festhielt: die Idee, dass die ideale Glückseligkeit nicht nur erreichbar sei, sondern sogar den, von der Natur selbst den Geschöpfen gesteckten Zweck des Daseins bilde, oder gar, wie bei Spencer, den Normalzustand des Organismus darstelle. Hier liegt der monirte, unbewusst-teleologische Kern der Spencer'schen Ethik. Der subjective Optimismus Spencer's schliesst unbewusst die Idee einer vorgeschriebenen Richtung der Entwicklung auf ein von vornherein gegebenes Ziel ein, von dem es gleichgiltig ist, ob wir es die Normale oder die Bestimmung des Daseins nennen. Es liegt dieser Auffassung die irrige Anschauung zu Grunde, dass die ideale Abstraction von allem Unangenehmen den eigentlich normaler Weise zu realisirenden Zustand repräsentire — die subjectiv-optimistische Idee, dass des Lebens ungetrübte Freude normaler Weise jedem Geschöpfe zu Theil werde, und dass jegliches Leid etwas Abnormes, etwas Unnatürliches darstelle. Wie nun aber, wenn meine früheren Ausführungen richtig sind, und jegliche Action nur auf einen Reiz erfolgt, welcher sich psychologisch als Leid bemerkbar macht, stark genug um die leidstillende Bewegung auszulösen? Dann erhielten wir einen Idealzustand ohne jegliche Action; dann hätten wir allerdings den Tod als Idealzustand, oder zum min-

desten die Leblosigkeit, wie sie uns z. B. die Trockenstarre der Rotiferen, Infusorien u. s. w. vor Augen führt. Das stimmte allerdings mit der hergebrachten Vorstellung der Glückseligkeit als einer bedürfnisslosen Ruhelage.

Gegenüber solchen Speculationen müssen wir festhalten, dass, wie das Wort »normal« für das Thier das Verhältniss seiner Leistung zu seiner Leistungskraft, oder aber das Verhältniss seines Baues zu einem Durchschnittsbild des Baues der Art bedeutet: so auch in den Veränderungen der äusseren Verhältnisse »normal« nichts anderes heisst als die Einhaltung einer gewissen Mitte. Der Ausdruck »normal« enthält also durchaus nicht die Bestimmung gewisser Beziehungen zwischen dem Geschöpf und den äusseren Lebensverhältnissen. Diese Beziehungen zur Aussenwelt aber gerade sind es, welche in das Gebiet der Moral fallen. Moral ist die Herstellung eines Compromisses zwischen der Autorität der eigenen Natur und der Autorität der herrschenden Verhältnisse, die Aufgabe gewisser normaler Thätigkeiten, und die Uebernahme abnormer, ungewohnter, also oft unbequemer Leistungen. »Normal« und »Moralisch« sind also in keiner Weise principiell identisch, aber auch ebensowenig principiell entgegengesetzt. Wir dürfen uns also nicht wundern, unter veränderten Verhältnissen normale Handlungen unmoralisch, oder unmoralische moralisch, moralische unmoralisch werden zu sehen. Es hängt eben alles von der Autorität der Verhältnisse ab.

Wir haben früher die Lehre entwickelt, dass nicht das Einhalten des Normalmaasses, nicht das reine Streben nach Erhaltung des Status quo das Ethische sei, sondern im Gegentheil, dass der Fortschritt, das Ueberschreiten der Normalen, das Entwickeln und Erfüllen von neuen Bedürfnissen und Lebensleistungen dies ist. Und was ich dort als Beweis anführte, das gilt auch hier. Stehenbleiben heisst Zurückgehen. Lebensmehrung, nicht Lebenserhaltung, Kampf um Bevorzugung, nicht um die Existenz, ist die Losung. Der blosse Erwerb der Lebensnothdurft und Nahrung genügt nicht, es muss auch Gemächlichkeit, wenn nicht gar Reichthum, Macht und Einfluss

erworben werden. Die Sucht, das Streben nach stetiger Verbesserung der Lebenslage ist der charakteristische Trieb von Thier und Mensch, der wohl einmal zurückgedrängt aber nie vernichtet werden kann. So plausibel diese Sätze sind, so darf ich doch nicht erwarten, damit viel Beifall zu finden. Sie widersprechen anscheinend zu schroff den ethischen Ideen, in denen wir aufgewachsen sind. Und der Mensch wird mit nichts schneller fertig als mit dem Urtheil über eine seinem »Gefühl« widerstreitende Wahrheit. Könnte sich sonst solange die Vorstellung erhalten haben, dass das Ziel oder das Ende der menschlichen Entwicklung ein wonnevoller Zustand der körperlichen und geistigen Ruhe sein werde, eine himmlische Gleichgewichtslage, ein Nirwana, frei von Sorge und Krankheit, frei von dem ruhelosen Streben nach etwas Besserem, frei von jeglichem Leid: kurz ein Zustand, dessen reales Bild nur durch den Tod repräsentirt wird? Mit leichtem Herzen setzt sich der Mensch über alles hinfort, was er sieht, nicht nur über die Lehren, die uns die Entwicklung der Organismen giebt, sondern auch über jene, welche uns die oberflächlichste Betrachtung der historischen Entwicklung der Menschheit vor Augen führt. Wo ist da auch nur für die kürzeste Spanne Zeit etwas anderes zu erkennen, als eine immer mehr zunehmende Complication der Lebensthätigkeit, eine Steigerung der körperlichen und geistigen Activität, der Unruhe und des Strebens, von der Entstehung der ersten Amoebe an bis zum heutigen Tage? Und dem gegenüber bleibt die Schule bei ihrer Behauptung, dass wir uns auf einen Zustand der Ruhe hinbewegen, auf einen Zustand, von dem wir uns täglich und stündlich weiter entfernen, und in der That immer entfernt haben! —

Man stelle sich vor, dass ein ausserhalb der menschlichen Gesellschaft stehendes Wesen, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, den Individuen der Species Homo sapiens die möglichste Glückseligkeit zu sichern, sich die Frage vorgelegt hätte, wie dies zu erreichen sei.

Die Aufgabe würde sich ihm als eine doppelte darstellen, ge-

richtet, erstens auf die möglichste Erfüllung des individuellen Glückseligkeitsideales, zweitens auf die Erweiterung der Glückseligkeitscapacität der Menschen.

Wir haben soeben gesehen, dass man zwischen relativem und absolutem Glück unterscheiden muss; und demnach wird sich hier zuerst die Frage ergeben, welches von beiden das vornehmere sei. Es ist nicht undenkbar, dass irgend jemand ernstlich die Ansicht verfechten wollte, das vollkommenste Glück bestehe in vollkommenster Bedürfnisslosigkeit; wohl aber ist es unmöglich, daraus die Forderung abzuleiten, die logischer Weise aus jener Behauptung gezogen werden müsste: dass der Mensch seine Schritte zurückwenden und zu seinem präsocialen Zustand zurückkehren, dass er wieder Thier werden solle. Denn damit wäre die weitere Forderung ausgesprochen, dass er auch wieder bis an die Morgenröthe organischen Lebens zurückkehren, dass er wieder Protamoebe werden solle. Praktisch wäre diese Forderung ja auch unerfüllbar, denn die Entwicklung folgt ehernen, unantastbaren Gesetzen, mit denen wir uns wohl oder übel abzufinden haben. Wir müssen diesen Gesetzen gehorchen, und in Uebereinstimmung mit ihnen fortdauernd unser absolutes Glück auf Kosten des relativen vermehren. Freilich wird dadurch dem Elemente der Unzufriedenheit ein immer weiterer Spielraum eröffnet; aber die Erkenntniss der so entwickelten Wahrheiten bietet uns nun auch das Gegengewicht gegen jenes Element. Sie leitet uns an, uns bei der Bildung unseres Glücksideales nicht von unserer Phantasie, sondern von unserem vernünftig berechnenden Verstand beherrschen zu lassen.

Die erste Thätigkeit jenes imaginären Wesens würde sich demnach darauf richten, zu bewirken, dass das individuelle Glücksideal ein möglichst realisirbares sei, dass es nicht ausserhalb des Bereiches des betreffenden Individuums liege. Aber auch in dieser rationellen Form wird das Ideal ein sehr verschiedenes sein.

Es findet der eine sein Glück hierin, der andere darin; der eine ist mit einem geringen Quantum von Glück zufrieden, den anderen

befriedigt auch ein grosses Quantum nicht. Da der Mensch nun aber unzweifelhaft ein Recht hat, nicht etwa darauf, seine individuelle Glückseligkeit wirklich realisirt zu sehen, wohl aber, sie selbstthätig so weit als möglich zu realisiren, so muss ihm der Weg dazu möglichst frei gelassen werden. Jedes Geschöpf hat das natürliche Recht, die Erfüllung seiner Glückseligkeit in den Grenzen der Billigkeit anzustreben; und es liesse sich sogar für ein jedes bei Berücksichtigung seiner körperlichen und geistigen Fähigkeiten und bei Hinzuziehung der herrschenden äusseren Bedingungen ein erreichbares Maximum berechnen. Aber damit ist nicht gesagt, dass das Geschöpf nun auch berechtigten Anspruch habe, dieses Maximum erfüllt zu sehen, falls es nicht energisch genug sein kann oder sein will, es selbst zu erreichen. Es ist durchaus eine Irrlehre der modernen Zeit, wenn man glaubt, dass die Realisirung der Glückseligkeit in einer anderen Hand als der des Individuums selbst liege, wenn man glaubt, dass man von Staatswegen Glückseligkeit machen und decretiren könne. Nicht durch Verordnen, durch Vertheilen und Geben macht man glücklich! Vertheilen ist stets ungerecht, denn es lässt die Individualität, das einzig maassgebende Element für die Empfindung von Glückseligkeit, ausser Acht. Man muss sich nicht die Aufgabe stellen, die Menschen glücklich zu machen, sondern jene, sie glücklich werden zu lassen, sie sich selbst ihre Glückseligkeit auf ihre eigene Façon erarbeiten zu lassen.

Es ist ein in gewisser Weise durch den Darwinismus gestützter Irrthum, dass die Versetzung in schlechtere Verhältnisse, gewissermaassen in eine Zwangslage, dass das Höherhängen des Brotkorbes zu irgend welcher dauernden Verbesserung führen könne. Aber durch eine Nothlage leitet man weder eine materielle, noch eine geistige und moralische Verbesserung ein. Gerade das Gegentheil geschieht. Wie das Thier nur dann seine körperliche und geistige Organisation vervollkommnen kann, wenn es in guten Verhältnissen lebt, so auch der Mensch. Je freier er von directen Nahrungssorgen ist, je besser seine Verhältnisse, je uneingeschränkter seine Selbst-

bestimmung, desto mannigfacher entwickeln sich alle seine Fähigkeiten, desto voller geniesst er das Glück des Daseins. Billig und wohlwollend, gerecht und sympathisch kann er erst sein, wenn eine gute Lebenslage es ihm erlaubt, auf andere als nur seine eigene und die ihm am nächsten stehenden Personen Rücksicht zu nehmen.

Der zweite Theil der Aufgabe, die Hebung der Glückseligkeitscapacität des Menschen, erfüllt sich von selbst, wenn der erste Theil erfüllt wird.

Eine ordnende Autorität würde demnach ihr Augenmerk auf eine positive und eine negative Aufgabe zu richten haben. Die positive würde darin liegen, die Fähigkeiten des jungen Menschen möglichst allseitig zu entwickeln und ihn so in den Stand zu setzen, auf die Verwirklichung seines selbstgestellten Glücksideales mit den passendsten Mitteln hinzuarbeiten. Sie hat aber auch ferner die Aufgabe, die Bildung des Glücksideales zu beeinflussen und auf solche Ziele hinzuleiten, welche unter den herrschenden Existenzbedingungen, sowohl den natürlichen als den künstlichen, erreichbar sind, und welche zugleich der Individualität, den Talenten und Mitteln des Zöglings am meisten entsprechen. Diese positive Aufgabe der Autorität enthält implicite schon die negative. Denn wenn die Autorität die Verpflichtung hat, der Individualität des Einzelnen möglichsten Spielraum zu lassen, so ergiebt das die fernere Pflicht, den Einzelnen gegen Uebergriffe und Beeinträchtigungen Anderer zu schützen, die aus einer anderen Quelle als der der grösseren Fähigkeit und Adjustirung des Concurrenten herstammen. Die Autorität muss in Bezug auf die Mittel, welche im Concurrenzkampfe als Waffen dienen, eine Grenze ziehen. Sie muss diejenigen auf den Index setzen, welche der Grundlage der Cooperation, der Billigkeit widersprechen, welche also, wenn allgemein befolgt, die Cooperation unmöglich machen, und damit den Rückschritt und Untergang des Menschen einleiten würden. Die Autorität soll den Einzelnen aber auch davon zurückhalten, sein Glücksideal in der Erfüllung von Wünschen zu sehen, deren Realisirung, wie auch die Mittel dieselbe

zu erreichen sein mögen, zu demselben üblen Resultate führen würde.

Der Weg zur Erreichung dieses negativen Theiles der Aufgabe liegt weniger in der Einschärfung von vielen Specialtugenden, als in der fortdauernden Hinweisung auf eine einzige, fundamentale Vorschrift oder Tugend, auf die der Billigkeit.

Der Weg zur Erreichung der positiven Aufgabe liegt in der möglichst gründlichen Bildung der Intelligenz des Individuums. Man richte in der Erziehung sein Hauptaugenmerk darauf, das angeborene Causalitätsbedürfniss des Schülers zu einem consequenten Erkenntnissstreben zu entwickeln. Man gewöhne den Schüler daran, sich bei jeder Gelegenheit die Frage »Warum?« vorzulegen, und sich genaue Rechenschaft über alle einschlagenden Verhältnisse einer Frage zu geben. Er darf sich nicht mit einer Behauptung beruhigen lassen, sich nicht auf eine beliebige Behauptung berufen dürfen. Er muss selbst prüfen, ableiten, urtheilen, und dann handeln. Wir haben an einer früheren Stelle gesehen, dass das moralische Erziehungsprincip der Gegenwart darauf hinausläuft, den inneren Kampf herabzusetzen und den Ausgang desselben dadurch zu beeinflussen, dass man die Folgen des Unrechts möglichst abschreckend macht. Jemand, dem man einen sehr schrecklichen Begriff von den Leiden, diesseitigen und jenseitigen, beigebracht hat, welche das Unrecht zur Folge hat, wird vielleicht automatisch das Schlechte meiden, und das Erziehungsziel scheint damit erreicht. Aber es ist es nicht; denn wenn der Mensch sich daran gewöhnt, sich in seiner Handlungsweise nicht durch seine eigene, mühsam erworbene Erkenntniss bestimmen zu lassen, sondern durch, ihm von anderer Seite eingeflösste Gefühle, über deren Richtigkeit ihm seine eigene Einsicht keinerlei Aufschluss giebt oder geben kann, so öffnet er unberechenbaren Einflüssen die Thür, und wird in ethischem Sinne ein Spielball unbekannter Kräfte. Zugleich aber entkleidet er sich dadurch eines Theiles der persönlichen Verantwortlichkeit, ohne welche kein Socialwesen bestehen kann. Das wahre Erziehungs-

ideal kann im Gegentheil nur darauf hinausgehen, den Intellect des Menschen, seine Unterscheidungs- und Berechnungsfähigkeit, möglichst zu schärfen. Der Mensch muss im Bewusstsein seiner persönlichen Verantwortlichkeit dazu erzogen werden, seine Handlungsweise jedesmal nach allen Seiten hin zu bedenken, zu überlegen. Nur in dieser Auffassung gebietet der Mensch über eine Willensfreiheit. Wer nach unbegründeten oder unbegründbaren, eingeimpften Gefühlen, ohne eigene Ueberlegung handelt, der ist in der That unfrei; so handelt das Kind, der Wilde, der Idiot. Frei handelt nur der, welcher zuerst erwägt, überlegt, und am freisten der, welcher dies am gründlichsten thut und weder einer conventionellen Ansicht, noch einer plötzlichen Gemüthsbewegung gestattet, mit der Entscheidung gleichsam durchzugehen. Die freiste Entschliessung ist die aus der richtigen Erkenntniss und Erwägung aller einschlagenden Momente gezogene, sie ist also gleichzeitig die gesetzmässigste Entscheidung. Derjenige Entschluss ist der freiste, welcher als Résultante aller einzelnen, genau erkannten und erwogenen Componenten hervorgeht, so dass keine der letzteren über ihren wirklichen Werth hinaustritt, andere verdunkelt und so einen unberechtigten Einfluss auf die Resultante gewinnt. Hierin liegt die Ausgleichung des Widerspruchs von der Freiheit und Unfreiheit des Willens: der Wille ist um so freier, jemehr er bei der Entscheidung durch Vernunft und Erkenntnissgründe geleitet wird, die sich ihrerseits gesetzmässig aus den jedesmaligen Bedingungen ergeben: Er ist um so freier, je gesetzmässiger er entscheidet. Wir thun freiwillig, was wir thun müssen! *)

Das Ideal der Erziehung ist demnach nicht Production spontaner Entschliessung und Action, sondern vernünftiger, grundbewusster Action. Nicht ein Handeln nach Vorschriften und Glauben müssen wir erziehen, sondern ein Handeln nach selbständiger Erkenntniss.

*) Es sei mir gestattet, auf die treffliche Behandlung dieser Frage in Rohan's Versuch über Entstehung und Strafbarkeit der menschlichen Handlungen zu verweisen.

Das Kind, den Idioten lässt die bürgerliche Gesellschaft straflos, weil beide aus Emotion, aus Gefühl ohne Ueberlegung handeln: und wir sollten unser Erziehungsprincip darauf richten, den Erwachsenen auf die gleiche Stufe hinabzudrücken?!

Aber abgesehen davon gestatten uns die früheren Betrachtungen den sicheren Schluss, dass obiges Erziehungsprincip das einzig richtige ist. Hatten wir doch gesehen, dass mit der Entwicklung socialen Lebens mehr und mehr Handlungen aus Ueberlegung an Stelle natürlicher Reflexhandlungen treten. Je complicirter aber die socialen Verhältnisse werden, um so mehr müssen wir uns hüten, gedankenlos zu handeln, um so mehr verdrängt die Ethik der Deliberation die Ethik des Reflexes. Praktisch spricht sich das auch schon in der Kindererziehung aus. Von vorn herein suchen wir es den Kindern abzugewöhnen, dass sie, ohne Ueberlegung, überall dem Drange, dem Bedürfniss oder Wunsche nachgeben: überall weisen wir sie darauf hin, dass sie das nicht dürfen. Und je älter sie werden, um so mehr häufen sich die Fälle, in welchen der Reflex verpönt ist, um so mehr müssen sie alle Thätigkeit erwägen und bedenken, um so öfter müssen sie aus Deliberation die instinctive Neigung unterdrücken. Falls uns ein so vollendeter moralischer Zustand bevorstände, wie die Idealisten ihn uns ausmalen, so würde er dadurch entstanden sein, dass jedes Glied der Gesellschaft aus vollendeter Ueberlegung moralisch handelt, keinesfalls aber aus Spontaneität. Aber auch hier tritt uns wieder jene Theorie entgegen, welche von einem idealen Zustand träumt, in dem der Mensch aus Instinct, aus innerem Trieb das Gute thut. Im Gegentheil! Falls uns ein solcher vollendet moralischer Zustand bevorsteht, so entwickelt er sich dadurch, dass ein jedes Glied der Gesellschaft aus vollendeter Ueberlegung moralisch handelt, nicht aber aus Instinct.

Wo bleiben dann aber die Tugenden, die uns als Principien vorschweben sollen, die unsere Handlungsweise bestimmen sollen? Ja, sollen sie das denn, und können sie das überhaupt? Ich behaupte, nein! Ganz abgesehen davon, dass die Tugenden sich widerspre-

chen, und uns also im gegebenen Falle zweifelhaft lassen, ob wir sparsam oder freigebig, nachsichtig oder gerecht sein sollen, verführen sie uns auch dazu, ihnen blind zu gehorchen, oder zu bedenken, ob die Tugend im Einzelfalle angebracht, ob sie richtig ist. Tugend gilt als Mittel, Glückseligkeit zu erwerben, ohne die Glückseligkeit Anderer zu beeinträchtigen. Nur aus diesem Verhältniss zur Glückseligkeit zieht sie ihre Berechtigung. Die Tugenden haben praktisch nur den Werth, die richtige Beschlussfassung durch Beschränkung der zahllosen Actionsmöglichkeiten auf einige wenige, die sich experimentell als in den meisten Fällen richtig erwiesen haben, zu vereinfachen und zu erleichtern; damit ist aber nicht gesagt, dass die Tugenden alle Möglichkeiten erschöpfen und stets, hier die eine, dort die andere, das richtige Recept enthalten. Die Entscheidung wird eben durch sie nur erleichtert, nicht aber der jedesmaligen Ueberlegung entzogen. Wo immer der Mensch dieses nicht berücksichtigt und durch Ideenassociation sich verleiten lässt, die Tugend als idealen Selbstzweck, statt als praktisches Mittel zur Glückseligkeit, anzusehen, da hört sofort die Tugend auf, Tugend zu sein, und wandelt sich in ihr Gegentheil. So wird Sparsamkeit zum Geiz, Freigebigkeit zur Verschwendung, Tapferkeit zur Tollkühnheit, Aufrichtigkeit zu Rücksichtslosigkeit, Milde zu Weichherzigkeit, Keuschheit zu Ehelosigkeit.

Aber noch eine zweite Erwägung veranlasst uns, den Werth der Tugend für die praktischen Verhältnisse einzuschränken. Wir haben oben gesehen, dass die Tugenden einzelne Abstractionen sind, die aus den speciellen Verhältnissen herausgelöst und zum Ideal verallgemeinert worden sind. Wir haben es nun aber im praktischen Leben regelmässig mit Specialfällen zu thun, deren Bedingungen keinesfalls ideal sind, und die demnach auch nicht ideal behandelt werden dürfen. Ein Thier, welches seine Handlungsweise und damit seine Organisation an Zustände anpasst, welche einer vergangenen Zeit angehören, muss bedingungslos leiden und zu Grunde gehen; ebenso aber auch das Thier, welches sich auf Verhältnisse

adjustirt, die noch nicht bestehen und vielleicht nie bestehen werden. Unsere heutigen Verhältnisse gestatten es im Allgemeinen nicht, eine schwere Beleidigung ungerächt zu lassen; sie erlauben Niemandem, die Kriegsfolge aus dem Grunde zu versagen, weil Tödten eine Sünde, ein Unrecht sei. Ein Wilder, der, in Folge seiner Ueberzeugung, dass der Frauenraub ein Unrecht sei, sich weigert, zu thun wie seine Stammesgenossen, handelt unrichtig. Da er nicht anders zu einer Frau kommen kann, so ist er zum Cölibat verurtheilt und stirbt, ohne Erben zu hinterlassen, welche seine moralische Ueberzeugung geerbt haben könnten. Wir müssen überall suchen, das Richtige, das ist das relativ Beste zu thun, nicht das absolut Gute. Ein Mann muss unter gleichen Bedingungen anders handeln als eine Frau, ein Knabe anders als ein Mann, ein Franzose anders als ein Deutscher. Wer in einem friedlichen, geordneten Staatswesen lebt, muss nach anderen Vorschriften handeln, als der, welcher sich an der Grenze der Civilisation unter gesetzloser Bevölkerung angesiedelt hat; und der Uebergang von Friedenszuständen zu Kriegszuständen oder umgekehrt erfordert von selbst eine Veränderung der bisher giltigen Actionsvorschriften. Wir müssen in jedem einzelnen Falle die durch Abstraction gewonnene ideale Vorschrift den realen Verhältnissen anpassen, müssen einen Compromiss zwischen Idealismus und Realismus schliessen. Und in der That thut das im praktischen Leben, trotz aller Prahlerei, ein Jeder, der eine mehr, der andere weniger aufrichtig oder verständig. Daher kommt es denn auch, dass alles Tugendpredigen absolut fortgeworfen ist, solange nicht die Verhältnisse eine Befolgung der gepredigten Vorschriften ermöglichen. Sind diese Verhältnisse und Bedingungen aber einmal gegeben, so ist das Predigen überflüssig, denn dann drängt sich die richtige Handlungsweise fast von selbst auf. Haben wir also eine gewisse Handlungsweise als glückbringend, eine andere als leidbringend erkannt, so müssen wir weniger versuchen, mit Verordnungen und Decreten dafür oder dagegen aufzutreten, als vielmehr darnach trachten, diejenigen Lebensbedingungen zu schaffen, unter

welchen eine gewisse Handlungsweise sich von selbst entwickeln muss, oder diejenigen, unter welchen sie verschwinden muss. Wir müssen handeln wie der Chemiker, der die Bildung einer gewünschten Verbindung dadurch erreicht, dass er die Componenten unter Bedingungen bringt, unter denen sie sich in gewisser Weise vereinigen können oder wollen. Er stösst nicht zwei Stoffe mit den Köpfen gewaltsam zusammen, oder schnürt und presst sie aneinander, oder hämmert blind darauf los; er zwingt sie nicht durch die rohe Kraft seines despotischen Willens: sondern er schafft in überlegter Weise die Bedingungen, unter welchen sie aus individuellem Triebe, aus eigenen inneren Gesetzen sich zu dem gewollten einheitlichen Körper constituiren. Es ist das zwar ein langwieriges Verfahren, aber immer noch das kürzeste und schnellste: denn es führt an's Ziel.

Man gestatte mir ein zeitgemässes Beispiel. Unzweifelhaft ist Tödtung eine unmoralische, eine zu verurtheilende Handlung; und es wird Niemandem bei vernünftigen Sinnen einfallen, den Krieg als etwas anderes darzustellen, denn als ein Uebel, wenn auch ein unvermeidliches. Niemand ist wohl darüber im Zweifel, dass der Krieg besser abgeschafft würde, ja dass er durchaus abgeschafft werden sollte. Aber wie? Decrete und Verordnungen helfen eben so wenig als Pamphlete, und Schiedsgerichte sind nicht mehr werth als Decrete, denn wie jene stehen sie nur auf dem Papier, und kein Staat wird sich einem internationalen Gerichtshof in einer Lebensfrage oder auch nur einer schwerwiegenden Interessenfrage unterwerfen, falls er sich nicht vorher darüber versichert hat, dass man ihm Recht geben wird. Er kann auch sein eigenstes Interesse nicht der Entscheidung von Richtern anheimstellen, die niemals ganz unparteiisch sein können. Es giebt nur einen, aber auch einen sicheren Weg: Einführung von Verhältnissen, welche einen jeden Staat durch sein eigenstes Interesse veranlassen, den Frieden zu wünschen und für die Erhaltung desselben zu wirken: Entwicklung des internationalen Verkehrs, Verbindung der Interessen durch möglichste Niederlegung aller Grenzschranken. Der Mann, welchem es gelingt eine inter-

nationale Münze, oder selbst eine internationale Postmarke einzuführen, thut vermuthlich mehr zur Verwirklichung eines Völkerfriedens, als alle Philosophen und Friedensmänner zusammen je gethan haben.

Es ist einigermaassen tröstlich, zu sehen, dass sich die Menschheit, gleichsam von selbst und instinctiv, auf dem richtigen Wege zur Erreichung dieses Zieles befindet, und immer befunden hat. Die socialpolitische Entwicklung der Menschheit lässt erkennen, dass trotz mancher Abschwenkungen und Seitensprünge die richtige Strasse eingehalten worden ist; und wenn das geschehen, so muss es uns den Gedanken nahe legen, dass die Erhaltung jener Richtung das natürliche und gesetzmässige Ergebniss der inneren Bedingungen der Entwicklung der socialen Verhältnisse war, und die Ablenkungen durch Specialbedingungen veranlasst worden sind. Die inneren Bedingungen der socialen Entwicklung aber werden gegeben durch das Glückseligkeitsstreben aller einzelnen Glieder des socialen Bundes, durch die Sucht derselben nach stetiger Verbesserung ihrer Bilanz, nach möglichst vollem Genuss. Dieses, der gesammten organischen Welt gemeinsame Streben hat sich vom ersten Entstehen organischen Lebens immer in einer und derselben Weise ausgedrückt: in Differenzirung, das heisst, Arbeitstheilung, in Adaptirung von Theilen zu speciellen, dem Ganzen zu Gute kommenden Leistungen. Das Princip der Arbeitstheilung hat vom Ursprung des Lebens an immer weitere und weitere Kreise gezogen. Zuerst griff es vom ursprünglich homogenen und ungegliederten Körper auf differenzirte Organe über, um endlich beim Ursprung socialen Lebens von der homogenen Familie auf, zu differenten Leistungen geeignete, Familienglieder überzugehen. Bei der Zusammenschliessung von zahlreichen Familien zu Stämmen erweiterte sich die Arbeitstheilung auf die Familien, die nun Kasten, Gilden und Zunftprivilegien erwarben. Aber dieses Erweiterungsverhältniss konnte nur so lange bestehen, als entweder das Gemeinde- oder das Staatswesen ein eng und fest umschriebenes war, oder so lange leichte

Transport- und Verkehrsmittel fehlten. Die Einführung der letzteren rief naturgemäss eine neue Erweiterung der Arbeitstheilung hervor, nämlich eine Ausdehnung derselben auf Länderbezirke, auf Provinzen. Gewisse Länder identificirten sich, gemäss ihrer natürlichen Beschaffenheit, mit gewissen Arbeitsleistungen und Productionen; die so zu internationalen Tauschmitteln wurden. Kurz, wir können die auf p. 218 gegebene Darstellung durch Ziehung einer dreifachen Parallele vervollständigen.

Ein Organ, ein Individuum, ein Land liefert diejenige Arbeit, auf welche es sich bedingungsgemäss angepasst hat, in so grosser Menge, dass es sie als Tauschobject verwerthen kann, und zwar letzteres deshalb, weil eben die Anpassung an die Arbeit bewirkt, dass dieselbe sich für jenes Organ, Individuum oder Land billiger stellt, als für ein anderes. Die zuerst nur zwischen den verschiedenen Organen eines Geschöpfes bestehende Cooperation dehnt sich auf die Glieder einer Familie, einer Kaste, einer Profession aus, sie verbindet endlich durch gemeinsames Interesse die weiteren Einheiten der bürgerlichen oder staatlichen Körperschaften, um endlich auch die Staaten selbst zur Cooperation, d. h. zur Interessenvereinigung, zum Frieden, zu führen. —

Im Anfange der socialen Verhältnisse war die sociale Einheit eine so kleine und daher die socialen Beziehungen so einfache, dass eine einzelne Person, das Familien- oder Stammesoberhaupt, ohne jegliche anderweitige Unterstützung, das Regiment führen konnte. Er vermochte, alle Verhältnisse selbst zu übersehen. Bald jedoch complicirten sich die Beziehungen, und der Machthaber sah sich genöthigt, andere Personen zu seiner Unterstützung heranzuziehen, weil er allein die Aufgabe nicht mehr bewältigen konnte. Er konnte nicht mehr nach eigener Beobachtung entscheiden, sondern musste sich auf die Beobachtungen von Vertrauenspersonen verlassen, zu denen er nun selbstverständlich Männer wählte, die mit ihm durch Interessengemeinschaft verknüpft waren, oder verknüpft werden konnten. Dieses Arrangement war eine absolute Nothwendigkeit,

schloss aber für den Herrscher eine grosse Gefahr ein. Denn indem es selbstverständlich anderen Personen als nur der des Herrschers gewisse Gewalten gegenüber den Beherrschten anvertraute, eröffnete es ihnen die Möglichkeit des Missbrauches jener Gewalten im eigenen Interesse und zu Ungunsten des Herrschers. Da das despotische Regiment nur auf Gewalt beruhte und die Stimme des Volkes in keiner Weise von Einfluss war, so stellte jede, durch Verwandtschaft oder Einfluss dem Herrscher nahestehende Person eine Gefahr für denselben dar. Daher die grausame Sitte des Prinzenmordes im Orient.

Diese Heranziehung fremder Kräfte aus den Reihen der Beherrschten behufs Unterstützung des Herrschers, womit also privilegirte Stellen oder Aemter geschaffen wurden, bildete zu gleicher Zeit die Wurzel, aus der sich später der Constitutionalismus entwickelte. Denn mit der Uebertragung gewisser Machtsphären an Feldherren und Räthe entäusserte sich der Herrscher der Möglichkeit, ohne fremde Hülfe zu herrschen. Es bedurfte dazu einer Cooperation, die nur auf Grund eines Contractes, eines Compromisses möglich ist. In dieser Form also machte sich zuerst der Einfluss der Beherrschten auf den Herrscher, die Beschränkung der Macht desselben durch Einzelne aus dem Volke, geltend. Und nachdem sich so für Einzelne die Möglichkeit der Gewinnung von Einfluss auf die Regierung praktisch ergeben hatte, konnte es selbstverständlich nicht fehlen, dass jeder Einzelne, also das Volk als Ganzes einen solchen Einfluss erstrebte. Selbstbestimmung, Selfgovernment ist sein Ziel. Die Regierung, welche zuerst eine rein persönliche und absolute war, welche später ein Compromiss weniger privilegirter Personen und dann verschiedener privilegirter Stände wurde, soll endlich aus einem Compromiss aller einzelnen Interessen hervorgehen: ein Ideal, welches der reine Parlamentarismus darstellen würde. Die Regierung soll die Resultante aus der Zusammenwirkung aller einzelnen freien Interessenkräfte sein behufs Feststellung derjenigen Bedingungen und Beschränkungen, unter denen ein Jeder die Verwirklichung seines Glücksideales suchen kann. —

Die früheren Erörterungen führen uns zu dem Resultate, dass weder der Genuss, noch der Nutzen, noch auch die Tugend, noch endlich die Religion absolute Mittel zur Glückseligkeit sind, sondern nur relative. In Bezug auf Nutzen und Genuss dürfte ich wohl kaum auf Widerspruch stossen; und auch in Betreff der Tugend glaube ich, nach dem, was ich früher ausgeführt habe, nicht missverstanden werden zu können: um so weniger, wenn ich hinzusetze, dass die Tugend von jenen vier Principien zweifellos und bei weitem das sicherste ist. Aber in Ansehung der Religion wäre es vielleicht wünschenswerth, ein paar Worte zu sagen. Die Religion kann in zweierlei Weise ein Mittel zur Glückseligkeit darstellen. Erstens, in absoluter und directer Weise für denjenigen, welcher in der Religionsübung selbst seine Glückseligkeit findet: zweitens, in relativer und directer Weise für denjenigen, der durch den Einfluss der Religion zum Richtighandeln angehalten wird. Im ersteren Falle liegt die Gefahr des Fanatismus, und auf ihn sind alle Beispiele unmoralischer Religionen oder unmoralischer Religionsgebote und -Forderungen zurückzuführen. In letzterem Falle liegt die Gefahr, dass unmerklich die Religion an Stelle der Moral tritt, dass das Mittel zum Zweck wird: sodass dann die Moral als ein Kind der Religion erscheint, während umgekehrt die Religion, so weit sie sich auf Moral bezieht, stets eine Schöpfung der letzteren ist. Nicht die Nächstenliebe ist die Moral des Christenthums, sondern das Christenthum ist die Religion der Nächstenliebe!

Alle jene vier Principien bedürfen, wie wir schon auf S. 54 hervorgehoben haben, und wie es sowohl der Hedonist als der Utilist recht wohl fühlen, einer näheren Bestimmung und Correction durch den wohlberechnenden Verstand. Und zwar sowohl in Bezug auf das »wohlverstandene« Ziel, als auf das »wohlberechnete« Mittel. Ich verwerfe also keineswegs die Principien, aber ich verurtheile den Fanatismus. Das Princip kennt Ausnahmen, der Fanatismus nicht: das Princip gestattet die Anwendung der jedesmaligen Ueberlegung, der Fanatismus verbannt sie.

Die Glückseligkeit kann also sowohl aus einer Handlungsweise hervorgehen, welche sich aus dem utilistischen, als aus einer solchen, die sich aus dem hedonistischen, oder aus dem Tugend- oder dem Religionsprincipe, oder aus einer Combination derselben herleitet: aber nur dann, wenn dieselbe gleichzeitig bedingungsgemäss ist. Dieses letztere Kriterium ist das vornehmste, und jene obigen haben nur den praktischen Werth, die Wahl dessen, was bedingungsgemäss ist, zu erleichtern. Für die Praxis lässt sich ihnen also ein Werth keineswegs abstreiten, besonders nicht den beiden letzteren, welche heutzutage einem Missbrauch weit weniger ausgesetzt sind, als die beiden ersteren. —

Und nun noch eine Schlussfrage: Ist Aussicht vorhanden, dass es den Menschen gelingen werde, besser zu werden, das heisst Bedingungen einzuführen, welche eine vollere Verwirklichung rationell tugendhafter Principien gestatten, oder haben wir das Gegentheil zu erwarten? Droht ein Sinken oder gar ein Verfall der Sitten, droht ein Untergang der mühsam errungenen Civilisation? Wir stehen hier vor der Frage des Optimismus und Pessimismus, nur in etwas anderer Fassung.

Es wäre Verblendung anzunehmen, dass der Mensch eine exceptionelle Stellung im Thierreiche einnehme. Er unterliegt gleichfalls dem Zwange, sich anzupassen, und hat die sichere Aussicht, unterzugehen, falls er das nicht thut. Sind doch nahezu regelmässig gerade die höchsten Thiere einer Epoche ausgestorben, während sich die neue Aristokratie der Fauna aus etwas tiefer stehenden Formen entwickelte, um dann allerdings die alte Aristokratie hinter sich zu lassen. Es ist demnach anzunehmen, dass auch der Mensch, sei es durch Veränderungen des Klimas, oder der Erdoberfläche, sei es durch die Entwicklung von Eigenschaften, die sich später als verderblich herausstellen und die nicht zu unterdrücken sind, ebenfalls einmal zu Grunde gehen wird. Freilich hat der Mensch viel mehr Mittel, sich gegen ein solches Schicksal zu wehren, als das Thier, Mittel, welche auf seiner Intelligenz beruhen. Wo das Thier, um

sich veränderten klimatischen oder Bodenverhältnissen anzupassen, auf Hervorbringung von körperlichen Veränderungen angewiesen ist, die selbstverständlich nur langsam producirt werden können, da schiebt der Mensch fremde Mittel ein. Der Kälte begegnet er durch warme Kleidung, wärmendes Feuer und wärmende Nahrung: Grabbeine ersetzt er durch Hacke und Schaufel, Flossen durch Ruder, Schärfe des Gesichts durch Gläser. Er macht sich je nach Bedürfniss zum Maulwurf, Fisch und Vogel, und er legt die Maske ab, nachdem sie ihm gedient. Er bindet sich nur freiwillig an die Scholle: und selbst dann ist er im Stande, die Producte fast aller Länder auszunutzen. Im Gegensatz zum Thier schafft er in gewissen Grenzen seine eigenen Lebensbedingungen. Und trotzdem wird er dem Schicksal alles Sterblichen nicht entgehen, sei es, dass eine neue Eiszeit oder etwa eine Wärmeperiode ihn zerstört, sei es, dass seine eigene Natur oder die Consequenzen seiner eigenen Culturthätigkeit ihn endlich vernichten. Indem der Mensch die ganze Erde und ihre Producte und Productionsfähigkeit nur zu seinem eigenen Nutzen ausbeutet, stört er die ursprüngliche Gleichgewichtslage und führt Verhältnisse ein, welche, wie sie jetzt einzelne Länder schwer treffen, leicht der ganzen Cultur gefährlich werden können.

Und auch in moralischer Hinsicht kann dem Menschen der Untergang drohen: denn wenn auch bisher ein stetiger Fortschritt sichtbar ist, so liegt doch darin noch kein Beweis für die Dauer. Ist es doch sicher, dass jeder Fortschritt in Cultur und Civilisation auch ein Uebel enthält, dass jedes Gute uns auch etwas Schlechtes bringt, jede neue Tugend den Keim zu einem Bösen in sich trägt. Die moderne Humanität hat uns mit einer gedankenlosen Weichherzigkeit und Weichmüthigkeit, mit einer übertriebenen Sucht zu vergeben beschenkt, welche kein geringeres Zeichen von Sittenverfall ist als Immoralität selbst, denn sie untergräbt einerseits das öffentliche Urtheil, das öffentliche Rechtsgefühl, während sie andererseits direct zur Unsittlichkeit anreizt.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.